

江苏隆谊环保科技有限公司
危废综合利用改扩建项目
一般变动环境影响分析

建设单位：江苏隆谊环保科技有限公司

二〇二五年十二月

目录

1 项目由来	1
2 变动情况	3
2.1 环保手续办理情况	3
2.2 变动情况分析判定	4
3 环境影响分析说明	42
3.1 污染防治变化情况及达标排放可行性	42
3.2 环境要素影响分析	46
3.3 危险物质和环境风险源变化情况及环境风险防范有效性	48
4 结论	50

1 项目由来

江苏隆谊环保科技有限公司成立于2015年2月4日，原名为“常州百特盟资源再生利用有限公司”，位于常州市新华一路以南、省庄河东路以东（即常州新北区省庄河东路62号）。2016年6月，常州百特盟资源再生利用有限公司的《常州百特盟资源再生利用有限公司废线路板、废有机树脂粉末循环利用项目环境影响报告书》于2016年5月13日取得常州市新北区环境保护局的批复（常新环服〔2016〕18号），该项目年回收废线路板7000吨、废有机树脂粉末5000吨，经循环利用处置后，年产铜粉2100吨（不含冶炼工艺）和脂塑板14800吨。常州苏测环境监测有限公司于2016年6月对项目进行了现场验收，根据验收监测结论和现场勘查情况，该项目于2016年7月7日通过了常州市新北区环保局的竣工环境保护验收。

2021年12月13日，公司股权被常州厚德再生资源科技有限公司全部收购，进行了内部重组，公司正式更名为“江苏隆谊环保科技有限公司”。2024年10月28日，隆谊公司股权再次进行变更，厚德再生公司退股后隆谊公司被自然人投资重新收购，法定代表人变更为许金保，收购后工商经营范围和生产经营情况保持不变。

2025年2月江苏隆谊环保科技有限公司委托江苏蓝智环保科技有限公司编制了《江苏隆谊环保科技有限公司危废综合利用改扩建项目环境影响报告书》，并于2025年7月23日取得常州高新区（新北区）政务服务管理办公室的审批意见（常新政务环书〔2025〕8号）。建设规模及内容：项目利用现有租赁厂房，购置搅拌机、压床、元器件覆铜切割线等共计6台（套）设备，对现有处置利用废线路板及边角料生产线进行提升改造，项目建成后，维持废线路板及边角料总处置量7000吨/年不变，其中削减处置废线路板及边角料（不含电子元器件）至4000吨/年，新增年处置废线路板及边角料3000吨（包括安装了电子元器件的废线路板）；新增年处置含铜树脂粉3000吨。最终形成年产铜粉4200吨（不含冶炼工艺）和脂塑板5000吨的生产能力。为了确保废气稳定达标排放，企业将拆解线配套的“干式过滤+二级活性炭吸附”装置提升为“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置，处理后的废气仍通过FQ-01排气筒排放。企业于2025年9月9日填报了《江苏隆谊环保科技有限公司VOCs废气治理设施

提升改造项目》环境影响登记表并备案，备案号 202532041100000267，实际建设与登记表一致。目前该项目已建成，正在进行自主竣工环境保护整体验收。

企业于 2016 年 9 月 23 日首次取得常州市生态环境局核发的危险废物经营许可证，目前重新申请的许可证号为 JSCZ0411OOD018-6，有效期自 2025 年 12 月至 2026 年 12 月，核准经营范围为处置、利用废线路板及边角料（不含元器件）（HW49，900-045-49）1800 吨/年、废线路板及边角料（含元器件）（HW49，900-045-49）2000 吨/年、废含铜树脂粉（HW13，900-451-13）1000 吨/年；合计 4800 吨/年。

企业于 2020 年 4 月 17 日取得了排污许可证（证书编号：9132041133129076XK001V），有效期已延续至 2028 年 4 月 13 日。

江苏隆谊环保科技有限公司“危废综合利用改扩建项目”自通过环评审批至今实际建设发生了部分变动情况，我公司参照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）内容，从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面分析了变动内容（详见本报告表2-2），主要涉及变动为主要变动包括：①危废许可处置能力变化②原辅材料调整③废气污染防治设施调整④固体废物种类和产生量变化。变动后对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》以上变动均不属于新、改、扩建项目范畴，根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），上述变动内容界定为一般变动。

我公司编制了《江苏隆谊环保科技有限公司危废综合利用改扩建项目一般变动环境影响分析》，作为排污许可重新申请材料的依据，并对分析结论负责。

2 变动情况

2.1 环保手续办理情况

建设项目环保手续办理情况见表2-1。

表2-1 建设项目环保手续办理情况一览表

项目名称	环评审批部门及时间	验收部门及时间	排污许可申领
常州百特盟资源再生利用有限公司废线路板、废有机树脂粉末循环利用项目	常州市新北区环境保护局，常新环服〔2016〕18号，2016年5月13日	常州市新北区环境保护局，2016年7月7日	2020年4月17日申领了排污许可证，编号为：9132041133129076XK001V
江苏隆谊环保科技有限公司危废综合利用改扩建项目	常州高新区（新北区）政务服务管理办公室，常新政务环书〔2025〕8号；2025年7月23日	竣工验收中	/
江苏隆谊环保科技有限公司VOCs废气治理设施提升改造项目	环境影响登记表备案号：202532041100000267；2025年9月9日	/	/
江苏隆谊环保科技有限公司危废综合利用改扩建项目一般变动环境影响分析	本次编制	/	本次编制完成后作为排污许可变更和竣工验收的依据

2.2变动情况分析判定

参照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）内容，从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面阐述项目变动内容，分析变动原因并综合判定变动内容是否纳入《建设项目环境影响评价分类管理名录》环评管理范围，详见表2-2。

表2-2 江苏隆谊环保科技有限公司危废综合利用改扩建项目一般变动内容一览表

类别		建设内容	环境影响报告书建设内容	实际建设情况	变化情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	/	改建	改建	无	/	/	无变动
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，	生产能力	年处置利用废线路板及边角料（不含电子元器件）（HW49 900-045-49）4000吨，废线路板及边角料（包括安装了电子元器件的废线路板）（HW49 900-045-49）3000吨，含铜树脂粉（HW13 900-451-13）3000吨。最终形成年产铜粉4200吨（不含冶炼工艺）和脂塑板5000吨的生产能力。	年处置利用废线路板及边角料（不含电子元器件）（HW49 900-045-49）1800吨，废线路板及边角料（包括安装了电子元器件的废线路板）（HW49 900-045-49）2000吨，含铜树脂粉（HW13 900-451-13）1000吨。最终形成年产铜粉 2008.8 吨（不含冶炼工艺）和脂塑板 5000 吨的生产能力。	废线路板及边角料（不含电子元器件）（HW49 900-045-49）年处置量削减了2200吨，废线路板及边角料（包括安装了电子元器件的废线路板）（HW49 900-045-49）年处置量削减了1000吨，含铜树脂粉（HW13 900-451-13）年处置量削减了2000吨。最终铜粉产能削减了2191.2吨（不含冶炼工艺），脂塑板5000吨的生产能力维持不变。	减少次生危废废树脂粉的产生，实现全部资源化利用。	无	一般变动

类别		建设内容	环境影响报告书 建设内容	实际建设情况	变化情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
	相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	储存能力	危废原料仓库：300m ² 成品堆放区：125m ² 一般固废堆场：25m ² 次生危废仓库：36m ² 树脂粉暂存区：150m ²	危废原料仓库：300m ² 成品堆放区：125m ² 一般固废堆场：25m ² 次生危废仓库：36m ² 树脂粉暂存区：150m ²	无	/	/	无变动
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	厂址	常州市新北区省庄河东路62号	常州市新北区省庄河东路62号	无	/	/	无变动
		总平面布置	详见环评附图	详见附图	无	/	/	无变动
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： (1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； (2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； (3) 废水第一类污染物排放量增加的； (4) 其他污染物排放	产品品种	铜粉、脂塑板	铜粉、脂塑板	无	/	/	无变动
		生产工艺	①废线路板回收处理工艺：入厂检测—厂内贮存—覆铜切割—上料输送—滚筒脱离—滚筒筛分—输送出料—人工清理；②废线路板及边角料和废含铜树脂粉回收处理工艺：撕破—上料输送—破碎—磁选—粉碎—气流分选—静电分选—铜粉包装—树脂粉装袋；③废含铜树脂粉回收利用工	①废线路板回收处理工艺：入厂检测—厂内贮存—覆铜切割—上料输送—滚筒脱离—滚筒筛分—输送出料—人工清理；②废线路板及边角料和废含铜树脂粉回收处理工艺：撕破—上料输送—破碎—磁选—粉碎—气流分选—静电分选—铜粉包装—树脂粉装袋；③废含铜树脂粉回收利用工艺：搅拌—压平—检验—打包，混	无	/	/	无变动

类别	建设内容	环境影响报告书建设内容	实际建设情况	变化情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
量增加10%及以上的。		艺：搅拌—压平—检验—打包，混料搅拌—加温熔融—挤出成型—冷却脱模—检验—打包。	料搅拌—加温熔融—挤出成型—冷却脱模—检验—打包。				
	生产设备	线切割机、元器件拆解线、撕破机、搅拌机、挤塑线、压机、打包机、一破机、二破机、三破机、磁选机、气流分选机、1号静电分选机、2号静电分选机、脉冲除尘器、袋式除尘器、冷却塔、干式过滤+二级活性炭吸附装置风机等共计27台（套）	线切割机、元器件拆解线、撕破机、搅拌机、挤塑线、压机、打包机、一破机、二破机、三破机、磁选机、气流分选机、1号静电分选机、2号静电分选机、脉冲除尘器、袋式除尘器、水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附装置风机、干式过滤+二级活性炭吸附装置风机等共计27台（套）	拆解线配套的“干式过滤+二级活性炭吸附”装置风机提升为“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置风机，风量不变	废气污染防治措施提升	无	一般变动
	原辅材料	废线路板及边角料（不含元器件）、废线路板及边角料（带元器件）、废含铜树脂粉、沥青粉、PP粉、PE粉、增韧剂、切削液、液压油	废线路板及边角料（不含元器件）、废线路板及边角料（带元器件）、废含铜树脂粉、沥青粉、PP粉、PE粉、增韧剂、液压油	废线路板及边角料（不含元器件）、废线路板及边角料（带元器件）、废含铜树脂粉用量调整，切削液取消使用	根据企业实际，已重新核实线切割机无需使用切削液	未新增污染因子，未导致污染物排放量增加	一般变动
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	运输、装卸、贮存	委托有资质单位运输、装卸	委托有资质单位运输、装卸	无	/	/

类别	建设内容	环境影响报告书建设内容	实际建设情况	变化情况	变动原因	不利环境影响	变动界定	
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气污染防治措施	有组织：滚筒脱离、筛分过程中产生的烟尘和有机废气由负压抽风收集后，经“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过FQ-01排气筒排放。破碎分选、装袋过程中产生的粉尘负压收集后，经脉冲袋式除尘器过滤后通过FQ-02排气筒排放。脂塑板投料粉尘由负压抽风管道收集后进袋式除尘器处理，挤塑有机废气由集气罩收集后进“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理，一并通过FQ-03排气筒排放。	有组织：滚筒脱离、筛分过程中产生的烟尘和有机废气由负压抽风收集后，经“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过FQ-01排气筒排放。破碎分选、装袋过程中产生的粉尘负压收集后，经脉冲袋式除尘器过滤后通过FQ-02排气筒排放。脂塑板投料粉尘由负压抽风管道收集后进袋式除尘器处理，挤塑有机废气由集气罩收集后进“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，一并通过FQ-03排气筒排放。	拆解线配套的“干式过滤+二级活性炭吸附”装置提升为“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置	废气污染防治措施提升	无	一般变动
			无组织：未捕集到的废气在车间内无组织排放。	无组织：未捕集到的废气在车间内无组织排放。	无	/	/	无变动
		废水污染防治措施	生活污水接管进常州市江边污水处理厂集中处理。	生活污水接管进常州市江边污水处理厂集中处理。	无	/	/	无变动
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	废水排放口	不涉及废水直接排放口	不涉及废水直接排放口	无	/	/	无变动

类别	建设内容	环境影响报告书建设内容	实际建设情况	变化情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的	废气排放口	不涉及废气主要排放口	不涉及废气主要排放口	无	/	/	无变动
11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声污染防治措施	厂内合理布局、选用低噪声设备、采取隔声、减振等措施	厂内合理布局、选用低噪声设备、采取隔声、减振等措施	无	/	/	无变动
	土壤/地下水防治措施	划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，按规范要求防腐防渗处理	已划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，按规范要求防腐防渗处理	无	/	/	无变动
12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	固废污染防治措施	本项目运营过程中产生的部分废元器件、锡渣、铁质金属和废包装袋属于一般固废，外售综合利用；部分废元器件、实验废物、废过滤棉、废活性炭、除尘器收尘、废布袋、废树脂粉、废液压油、废切削液、不合格品和废包装桶属于危险废物，分类暂存于次生危废仓库，委托有资质单位处置；废含油抹布手套和生活垃圾由环卫清运。各类固废均妥善处理、处置	本项目运营过程中产生的部分废元器件、锡渣、铁质金属和废包装袋属于一般固废，外售综合利用；部分废元器件、实验废物、废过滤棉、废活性炭、除尘器收尘、废布袋、废液压油、废切削液、不合格品和废包装桶属于危险废物，分类暂存于次生危废仓库，委托有资质单位处置；废含油抹布手套和生活垃圾由环卫清运。各类固废均妥善处理、处置或综合利	无废树脂粉和废切削液产生，新增产生喷淋废液8t/a。	取消了切削液的使用；废树脂粉全部资源化利用；废气污染防治措施提升后，喷淋液每季度整体更换一次，产生喷淋废液。	无	一般变动

类别	建设内容	环境影响报告书建设内容	实际建设情况	变化情况	变动原因	不利环境影响	变动界定
		或综合利用，不直接排向外环境。	用，不直接排向外环境。				
13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	环境风险防范措施	设置一座180m ³ 事故应急池用来收集事故废水、废液，并在雨水口设置相应的切断装置，防止事故废水从雨水管网流出厂界外。	已设置一座180m ³ 事故应急池用来收集事故废水、废液，并在雨水口设置相应的切断装置，防止事故废水从雨水管网流出厂界外，可以满足事故废水、废液的收集需求。	无	/	/	无变动

由上表可知：“江苏隆谊环保科技有限公司危废综合利用改扩建项目”自通过环评审批至今，实际建设中主要涉及变动情况有：

①危废许可处置能力和产能变化②原辅材料调整③废气污染防治设施调整④固体废物种类和产生量变化。

2.2.1 性质、规模、地点对照分析

1、性质

本项目为改扩建项目，产品为铜粉和脂塑板，未突破环评审批范围。

2、规模

企业于2025年2月编制了《江苏隆谊环保科技有限公司危废综合利用改扩建项目环境影响报告书》，并于2025年7月23日取得常州高新区（新北区）政务服务管理办公室的审批意见（常新政务环书〔2025〕8号）。报告书中该项目维持废线路板及边角料总处置量7000吨/年不变，其中削减处置废线路板及边角料（不含电子元器件）至4000吨/年，新增年处置废线路板及边角料3000吨（包括安装了电子元器件的废线路板）；新增年处置含铜树脂粉3000吨。最终形成年产铜粉4200吨（不含冶炼工艺）和脂塑板5000吨的生产能力。

目前项目已初步建成，根据常州市生态环境局的要求，削减处置废线路板及边角料（不含电子元器件）至1800吨/年，削减处置废线路板及边角料（包括安装了电子元器件的废线路板）至2000吨/年，削减处置含铜树脂粉至1000吨/年。最终形成年产铜粉2008.8吨（不含冶炼工艺）和脂塑板5000吨的生产能力。

企业目前重新申请的许可证号为JSCZ041100D018-6，有效期自2025年12月至2026年12月，核准经营范围为处置、利用废线路板及边角料（不含元器件）（HW49，900-045-49）1800吨/年、废线路板及边角料（含元器件）（HW49，900-045-49）2000吨/年、废含铜树脂粉（HW13，900-451-13）1000吨/年；合计4800吨/年。

表2-3 变动后全厂危废处置规模一览表

序号	危废名称	类型	危废类别		处置规模（t/a）			年运行时数
					环评批复能力	实际建设	变化量	
1	废线路板及边角料	不含元器件	HW49	900-045-49	4000	1800	-2200	2400h
2	废线路板及边角料	含元器件	HW49	900-045-49	3000	2000	-1000	
3	废含铜树脂粉	/	HW13	900-451-13	3000	1000	-2000	

表 2-4 变动后全厂产品方案一览表

产品方案						年运行时数
产品名称	产品规格	生产规模 (t/a)				
		环评批复能力	实际建设	变化量		
铜粉		粒度<3mm	4200	2010	-2190	2400h
脂塑板	冷压型脂塑板	1500mm×180mm×25mm	4000	4000	0	
	挤出型脂塑板	1200mm×150mm×25mm	1000	1000	0	

3、地点

本项目建设地点位于常州新北区省庄河东路62号，建设地点和总平布置与环评一致，未发生变化。

由上可知，本项目的危废许可处置能力和产能均减少，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）内容，以上变动不属于重大变动。

2.2.2 原辅材料变动情况分析

本项目的原料为许可处置的危废，由于常州市生态环境局的要求，削减处置废线路板及边角料（不含电子元器件）至1800吨/年，削减处置废线路板及边角料（包括安装了电子元器件的废线路板）至2000吨/年，削减处置含铜树脂粉至1000吨/年，因此本项目的原料减少；环评中原计划产生的次生危废废树脂粉进行全部利用，脂塑板的产能维持5000吨/年不变，因此本项目辅料使用量不进行调整，全厂原辅料使用情况见下表。

表2-5 变动后全厂主要原辅材料情况一览表

类别	名称	重要组分	包装规格	年耗量 (t/a)			最大存储量 (t/a)
				环评批复能力	实际建设	变化量	
原料	废线路板及边角料（不含元器件）	铜40%~45%、玻璃纤维及环氧树脂55%~60%	吨袋	4000	1800	-2200	200
	废线路板及边角料（带元器件）	铜40%~45%、玻璃纤维及环氧树脂50%~60%、铁0.5%~1%、锡1%~1.5%、电子元器件2%~3%	吨袋	3000	2000	-1000	150
	废含铜树脂粉	铜40%~45%、玻璃纤维及环氧树脂55%~60%	吨袋	3000	1000	-2000	150

辅料	沥青粉	饱和分7.2%、芳香分11.3%、胶质12.1%、沥青质9.5%、碳酸钙46.8%、二氧化硅6.6%、氧化铁1.5%、碳酸镁1.4%、水分1.8%、其他1.8%	25kg/袋	2000	2000	0	50
	PP粉	聚丙烯粉末	25kg/袋	170	170	0	17
	PE粉	聚乙烯粉末	25kg/袋	100	100	0	10
	增韧剂(DY-E6011环氧树脂胶)	环氧树脂50%、聚酰胺固化剂45%、其他助剂5%	20kg/罐	50	50	0	5
其他	切削液	水、乳化液	20kg/桶	0.1	0	-0.1	0
	液压油	基础矿物油	170kg/桶	0.34	0.34	0	0.34

由上可知，本项目的原辅料的品类和年用量只减少不新增，调整后不会新增污染因子，也不会导致污染物排放量增加，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）内容，以上变动不属于重大变动。

2.2.3 设备变动情况分析

本次项目建成后实际使用的主要生产设备未发生变化，配套的废气治理设施进行了提升。为了确保废气稳定达标排放，企业将拆解线配套的“干式过滤+二级活性炭吸附”装置提升为“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置，处理后的废气仍通过FQ-01排气筒排放。企业于2025年9月9日填报了《江苏隆谊环保科技有限公司VOCs废气治理设施提升改造项目》环境影响登记表并备案，备案号202532041100000267，实际建设与登记表一致。

全厂生产设备和环保设备情况见下表。

表 2-6 变动后全厂主要设备情况一览表

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量			用途
				环评批复能力	实际建设	变化量	
1	线切割机	6.6KW	台	1	1	0	元器件覆铜切割
2	元器件拆解线	定制	条	1	1	0	板器分离
3	撕破机	9KW	台	1	1	0	粗破碎

4	搅拌机	3KW	台	1	1	0	粉末混料搅拌
5	挤塑线	定制	条	2	2	0	脂塑板制造
6	压机	3KW	台	1	1	0	压合板压平
7	打包机	0.5KW	台	1	1	0	成品打包
8	一破机	30KW	台	1	1	0	物料一破
9	二破机	55KW	台	1	1	0	物料二破
10	三破机	90KW	台	1	1	0	物料三破
11	磁选机	1.1KW	台	1	1	0	二破后除杂
12	气流分选机	9KW	台	2	2	0	分选出金属与非金属
13	1号静电分选机	7.3KW	台	2	2	0	静电分选
14	2号静电分选机	8.1KW	台	1	1	0	静电分选
15	脉冲除尘器	单台风量 5000m ³ /h	台	4	4	0	收集破碎粉尘
16	脉冲除尘器	4000m ³ /h	台	1	1	0	收集装袋粉尘
17	袋式除尘器	2000m ³ /h	台	1	1	0	收集投料粉尘
18	16t/h冷却塔	1.1KW	台	1	1	0	对破碎机、搅拌机降温
19	8t/h冷却塔	0.55KW	台	1	1	0	对挤塑设备降温
20	过滤棉+二级活性炭吸附装置风机	6000m ³ /h	台	1	0	-1	处理滚筒脱离、筛分废气
21	过滤棉+二级活性炭吸附装置风机	5000m ³ /h	台	1	1	0	处理挤塑废气
22	水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附装置风机	6000m ³ /h	台	0	1	+1	处理滚筒脱离、筛分废气

由上可知，本项目的废气处理设备进行了提升，调整后不会新增污染因子，不新增废气排放口也不会导致污染物排放量增加，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）内容，以上变动不属于重大变动。

2.2.5 主体工程、公用及辅助工程对照分析

经核实，本次实际建设与环评内容及要求对比分析见下表。

表2-7 公辅工程情况表

类别	主体工程名称	环评审批		实际建设		变化情况
主体工程	车间一北区 (生产车间)	占地面积 2304 m ² ，建筑面积 2304 m ² ，		占地面积 2304 m ² ，建筑面积 2304 m ² ，		与环评一致
	办公区	占地面积360 m ² ，建筑面积776 m ²		占地面积360 m ² ，建筑面积776 m ²		
公用工程	给水	由区域水厂供给		由区域水厂供给		与环评一致
	排水	接管至常州市江边污水处理厂集中处理		接管至常州市江边污水处理厂集中处理		与环评一致
	供电	由区域电网接入		由区域电网接入		与环评一致
	实验室	12 m ² ，具备铜、铅、镉、铬、汞等重金属检测能力		12 m ² ，具备铜、铅、镉、铬、汞等重金属检测能力		与环评一致
贮运工程	危废原料暂存区	300 m ³ ，位于车间西侧		300 m ³ ，位于车间西侧		与环评一致
	成品暂存区	125 m ³ ，位于车间西南侧		125 m ³ ，位于车间西南侧		与环评一致
	丙类中间仓库	未明确		30 m ³ ，位于次生危废仓库西侧（考虑到使用的辅料需批量周转贮存，因此将次生危废仓库西侧的空置区域建设成丙类中间仓库）		车间内新增
	一般固废堆场	25 m ³ ，位于车间东侧		25 m ³ ，位于车间东侧		与环评一致
	次生危废仓库	36m ² ，位于车间东南角		36m ² ，位于车间东南角		与环评一致
	树脂粉暂存区	150m ² ，位于车间南侧		150m ² ，位于车间南侧		与环评一致
环保工程	废气	滚筒脱离、筛分废气FQ-01	“干式过滤+二级活性炭吸附”装置6000m ³ /h	滚筒脱离、筛分废气FQ-01	“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置风机总风量6000m ³ /h	废气治理设施提升
		破碎、分选、装袋粉尘FQ-02	脉冲袋式除尘器+袋式除尘器 风机总风量 24000m ³ /h	破碎、分选、装袋粉尘FQ-02	脉冲袋式除尘器+袋式除尘器 风机总风量 24000m ³ /h	与环评一致
		投料粉尘、挤塑废气FQ-03	布袋除尘器+“干式过滤+二级活性炭吸附”装置风机总风量7000m ³ /h	投料粉尘、挤塑废气FQ-03	布袋除尘器+“过滤棉+二级活性炭吸附”装置风机总风量 7000m ³ /h	与环评一致
	废水	生活污水依托出租方厂区污水管网及污水接管口接入常州市江边污水处理厂集中处理，冷却水循环使用不外排		生活污水依托出租方厂区污水管网及污水接管口接入常州市江边污水处理厂集中处理，冷却水循环使用不外排		与环评一致

	冷却塔	冷却水循环使用不外排	冷却水循环使用不外排	与环评一致
风险	应急事故池	180m ³ ，位于车间外北侧	180m ³ ，位于车间外北侧	与环评一致
固废处理	100%处置率，不产生二次污染		100%处置率，不产生二次污染	与环评一致
噪声治理	选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声等措施		选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声等措施	与环评一致

由上可知，本项目的平面布局进行了调整，主要为新增了1个30m²的丙类中间仓库，用于存放辅料，调整后，全厂储存能力较环评增大30m²，但未增大30%及以上；废气处理设备进行了提升，调整后不会新增污染因子，不新增废气排放口也不会导致污染物排放量增加。对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）内容，以上变动不属于重大变动。

2.2.6 生产工艺变动情况分析

1、废线路板回收处理工艺流程

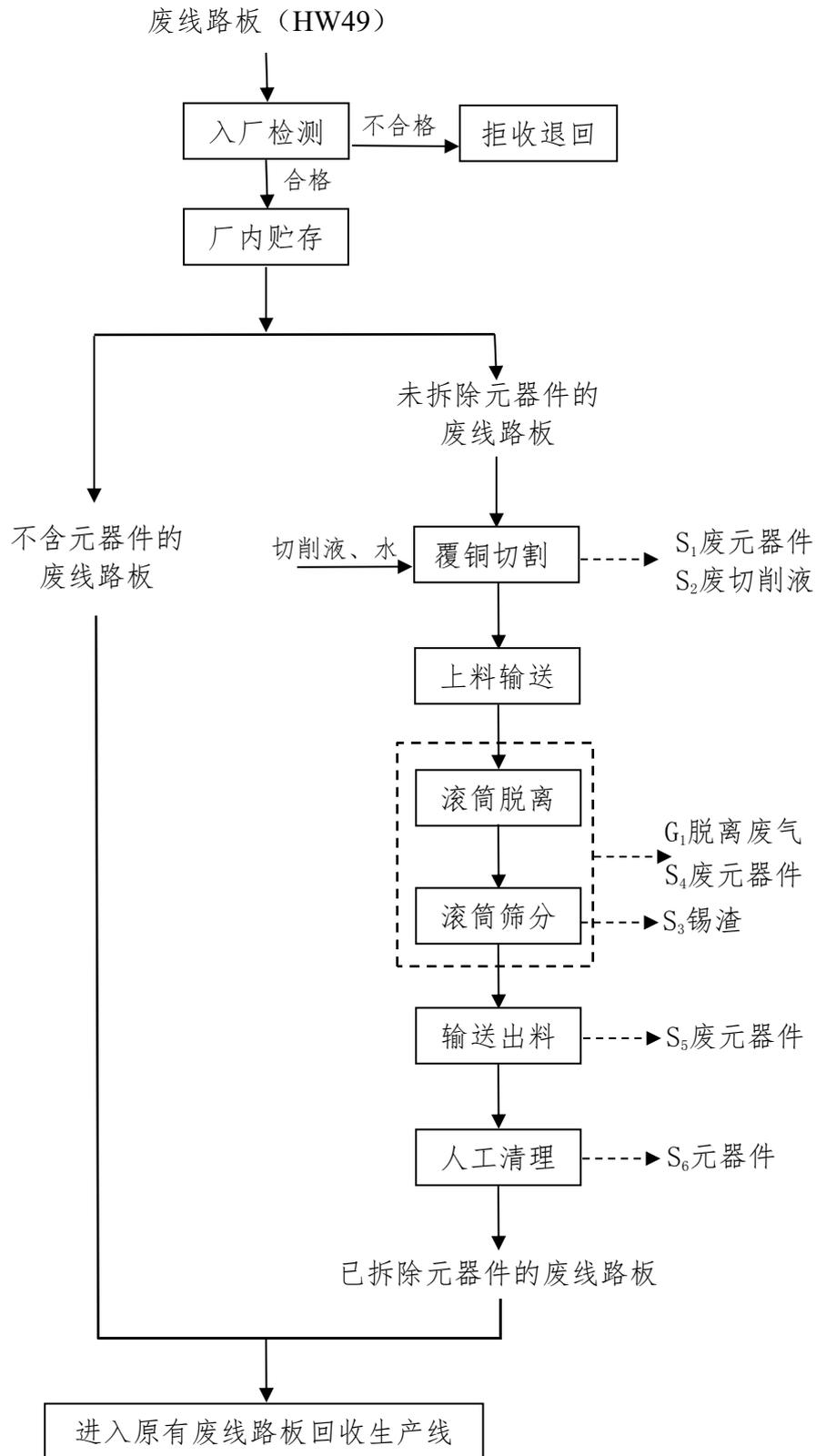


图2.2-1 变动前废线路板回收处理工艺流程图

经对照，元器件拆解生产线工艺流程与环评内容一致，未发生变化；产污环节中，根据企业实际，已重新核实线切割机无需使用切削液，因此不产生废切削液，变动后的产污环节如下。

废线路板（HW49）

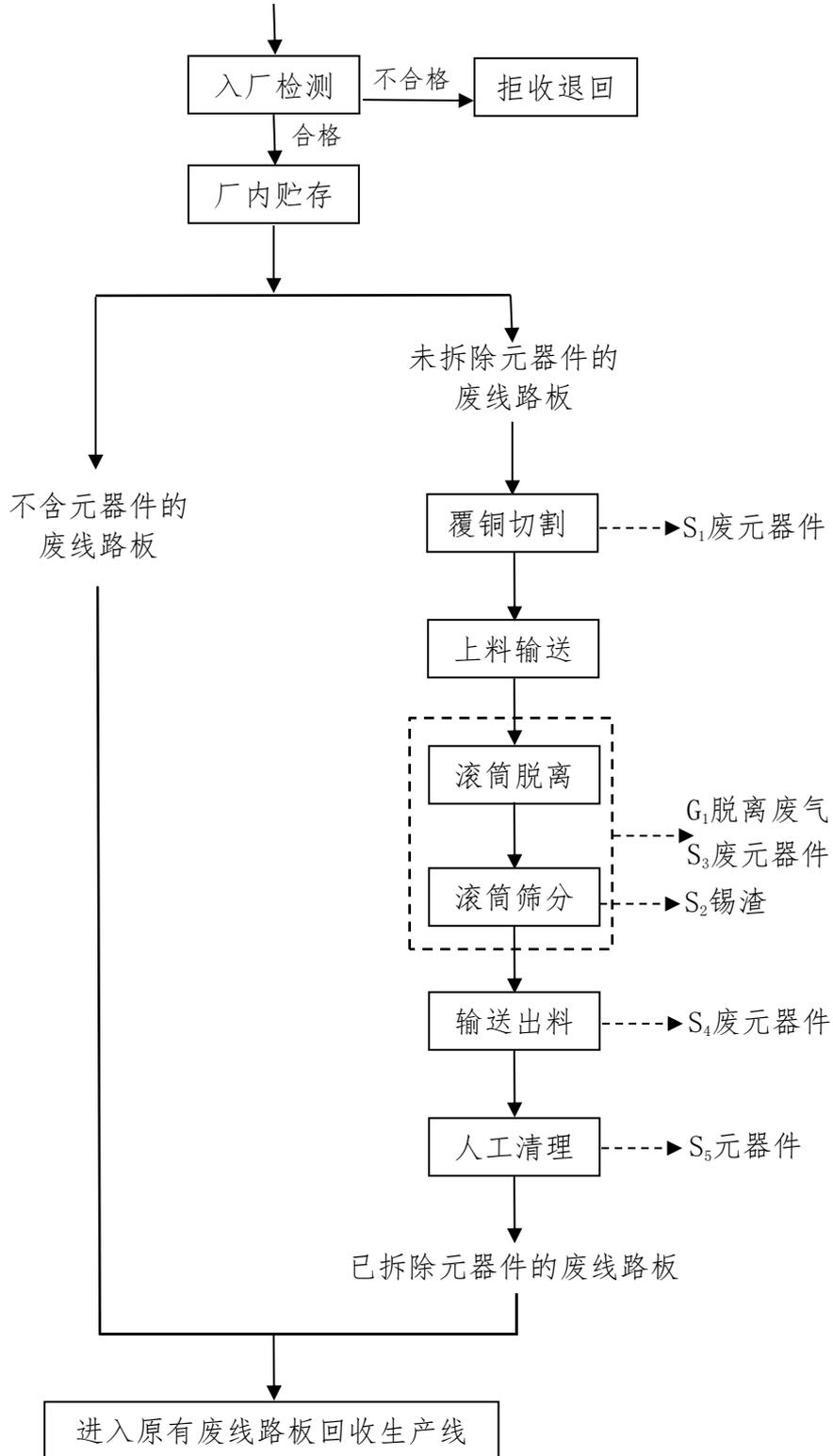


图2.2-2 变动后废线路板回收处理工艺流程图

工艺流程简述：

元器件拆解生产线由上料输送机、线路板加热器、滚筒解离机、冷却输送机、滚筒筛分组成。未拆除元器件的废线路板直接送入元器件拆解生产线处理，脱除元器件后的废线路板光板与收集的不含元器件的废线路板进入原有废线路板回收生产线处理。

入厂检测、贮存：对收集进厂的废线路板分批次进行抽样检测，合格后贮存在危废原料仓库内。

覆铜切割：使用线切割机将大片的废线路板沿覆铜部分进行切割分解，利于下一步拆解的同时可得到部分脱离的贵重废元器件（S₁）。

上料输送：含元器件的废线路板进入元器件拆解生产线处理。含元器件的废线路板通过上料输送机进入前端线路板加热器，关闭仓门开始逐步加热（防止部分元器件在急速高温受热内冷外热的条件下而产生热膨胀破损，采用电加热），线速5.3m/min，预热至稳定段温度为160-200°C。

滚筒脱离：通过加热器末端螺旋输送机进入滚筒式脱离机（38转/min），利用锡熔点低的特性（锡熔点231.89°C），将炉内温度提升至240-250°C（电加热），使废线路板上的锡从固相转化液相，在滚筒旋转离心力及电路板之间互相碰撞或摩擦力的作用下，使元器件与电路板基板脱离，脱离后的小元器件及溶锡在离心力作用下通过滚筒的筛网孔被抛出掉落在底部振动给料机上，底部振动给料机下设存锡槽，锡通过筛网掉落在存锡槽内形成锡渣（S₂），小元器件（S₃）留在振动给料机，定期清理排出。加热脱锡过程会产生脱离废气（G₁，包含烟尘和有机废气，烟尘主要为颗粒物、锡及其化合物；有机废气以非甲烷总烃计，工艺温度不涉及金属升华挥发情况）。

滚筒筛分：大的元器件及线路板通过密闭冷却输送带输送至滚筒筛内进行分离，元器件通过螺旋输送机和皮带输送机排出（S₄），线路板通过皮带输送机排出，人工清理出未分离的元器件（S₅）再进入后续处理。冷却输送和滚筒筛分过程也会产生少量烟尘和有机废气，元器件拆解生产线为全封闭工作，进料口、出料口及每段顶部设有负压抽风，底部设有全密封接料桶，本工段废气一并计入脱离废气。脱除元器件后的废线路板及边角料依托原有生产线进行破碎分选处理。

2、废线路板及边角料和含铜树脂粉回收工艺流程

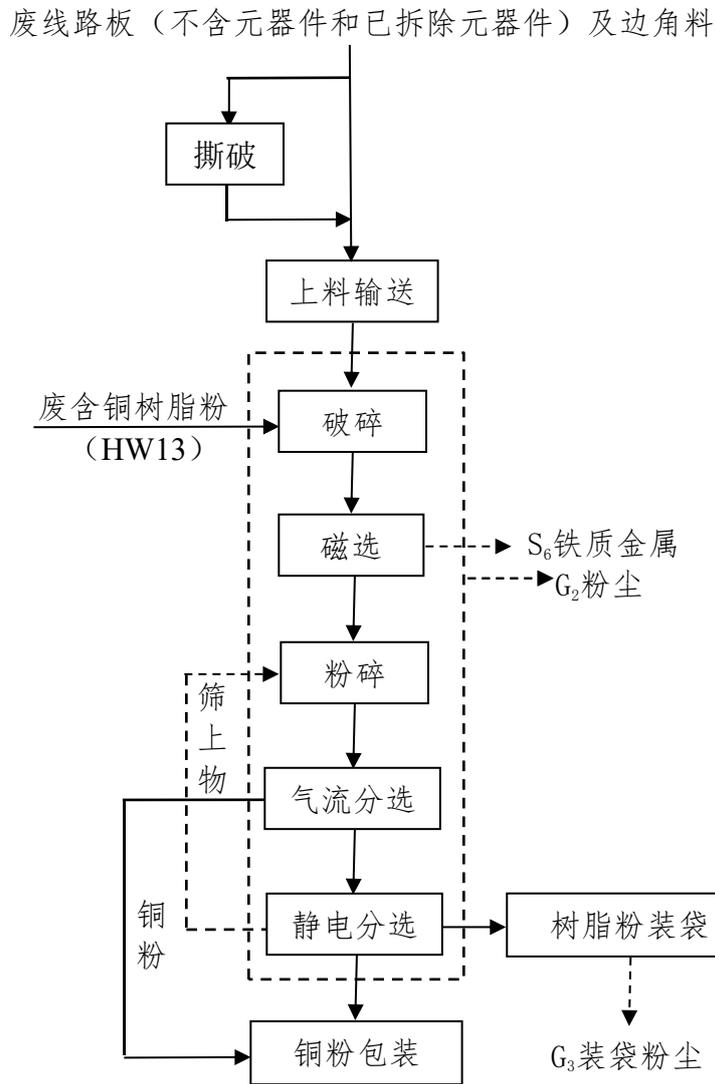


图2.2-3 变动前后废线路板及边角料和含铜树脂粉回收处理工艺流程图

经对照，废线路板及边角料和废含铜树脂粉回收处理工艺流程和产污环节与环评内容一致，未发生变化。

工艺流程简述：

撕破：厚度超过3cm的废线路板及边角料大料需要先进入撕破机进行粗破碎，破碎后大料变成小料，进入后续回收线。粗破碎作业后物料仍是小片块状，该过程不产生撕破粉尘。

上料输送：废线路板及边角料经皮带输送机送入废线路板及边角料回收生产线，回收生产线由上料输送机、破碎机、磁选器、粉碎机、气流分选机和静电分选机组成，回收作业均在全

密闭的成套设备内完成。

破碎：一级破碎采用双轴剪切式刀片，一级破碎后的粉末颗粒重力下落进破碎机，采用四排锤击式刀片进行二级破碎加工，使大颗粒物料成为粉末状物料。

磁选：为了确保回收的铜粉纯度，在三级破碎前设置一台磁选器，分选出物料中可能夹带的少量铁质金属。磁选分离铁质金属（S₆）后打包收集，也可防止其进入三级破碎工序对设备造成损伤。

粉碎：经磁选后的物料进入三级破碎工序，使粒径进一步下降至3mm以下。

气流分选：气流分选是根据物料的比重及悬浮速度的不同，利用具有一定运动特性的倾斜斜面，通用风力而使物料进行分离。当物料由进料斗流到斜料口时，便受到倾斜气流的作用，使比重较大的成分经自动分级后沉到流料口的下出口，比重较小的物料颗粒则进入上出口，由此达到使树脂粉末与金属粉末分离的目的。

本项目气流分选机末端设有离心风机，使破碎机气流分选仓产生负压，空气由底部进入，被分选物料进入振动筛后，受上升气流顶托，形成流化状态，比重较轻的树脂粉末被抽走，铜金属粉末通过出料口直接进入包装袋中；树脂粉末则通过提升机进入下一步静电分选工序。

静电分选：静电分选是利用物料中各组分在高压电场中电性的差异而实现分选的一种方法。气流分选后的树脂粉仍会掺杂少量铜粉，利用静电分选设备进行再次分选提纯，使金属粉末与树脂粉彻底分离，分离得到的铜粉和树脂粉装袋暂存。

包装：树脂粉和铜粉出料口均直接与包装袋连接，该过程有装袋粉尘（G₃）产生，因铜粉密度较大，因此该粉尘以树脂粉为主要成分。

※根据设备供应商提供资料，气流分选后铜粉回收率可达99%。

※所有破碎、分选过程均在密闭设备内进行，该过程整体产生破碎、分选粉尘（G₂）。收集进厂的废含铜树脂粉（HW13）直接在传输带末端投料进入破碎机，一级破碎和二级破碎为一体化设计，二破机与三破机之间的物料输送也采用密闭的带式输送机，各破碎室与后续的袋式除尘器联通，确保破碎室保持负压，有效控制无组织粉尘。

※由于二、三级粉碎机高速锤击粉碎，粉碎机机壳和轴承温度会上升，为保持设备工作持续性，设置1个16t/h流量的冷却塔，通过冷却水来间接冷却，确保机组设备一直处于恒温状态。

3、废树脂粉回收利用工艺流程

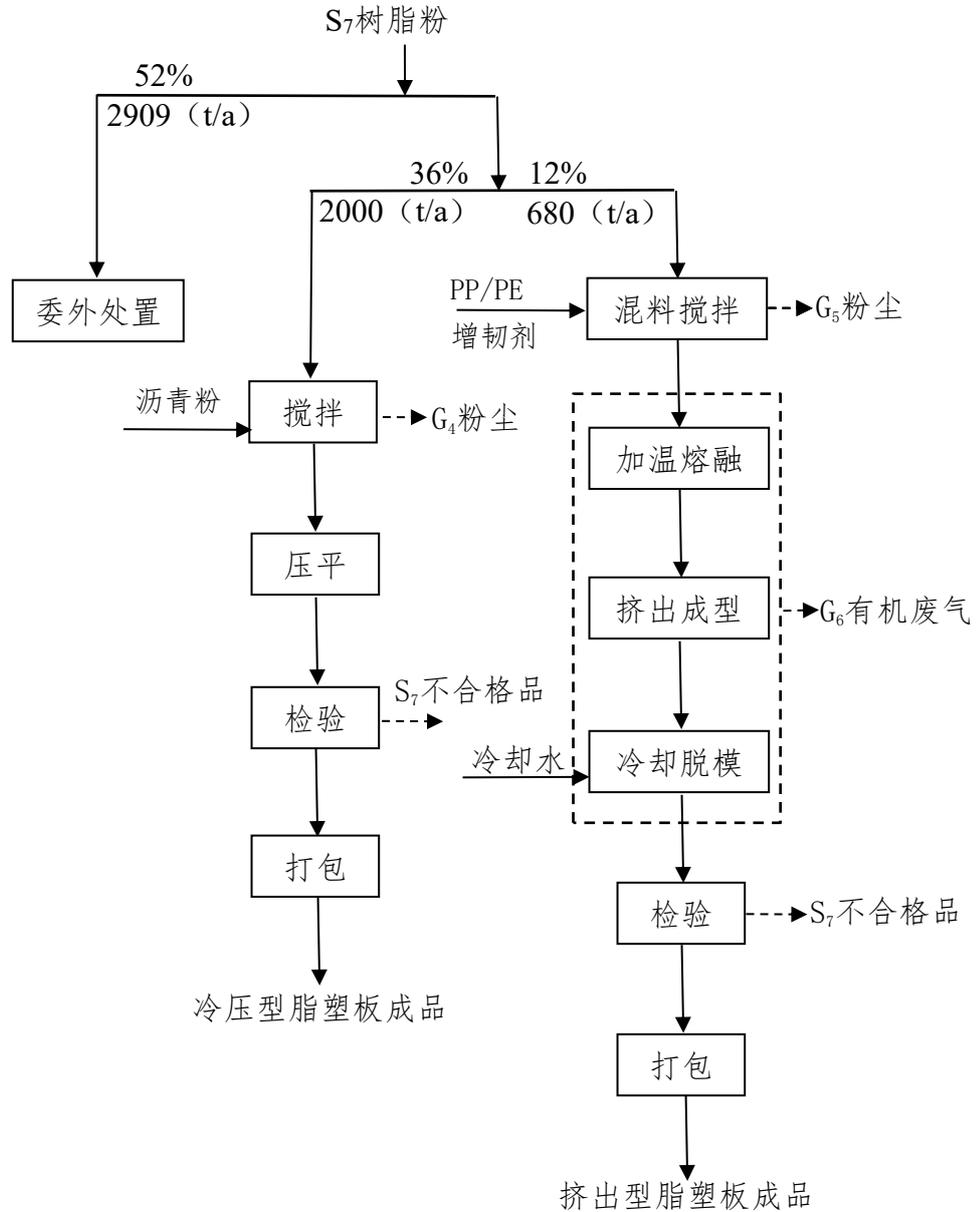


图2.2-4 变动前废树脂粉回收利用工艺流程图

经对照，废树脂粉回收利用工艺流程与环评内容发生部分变化，由于许可处置危废原料的减少，次生危废废树脂粉的产生量也大量减少，企业拟将废树脂粉全部进行资源化利用，制成脂塑板产品，不再将次生危废废树脂粉委外处置；其他产污环节与环评内容一致，未发生变化，变动后的工艺流程如下。

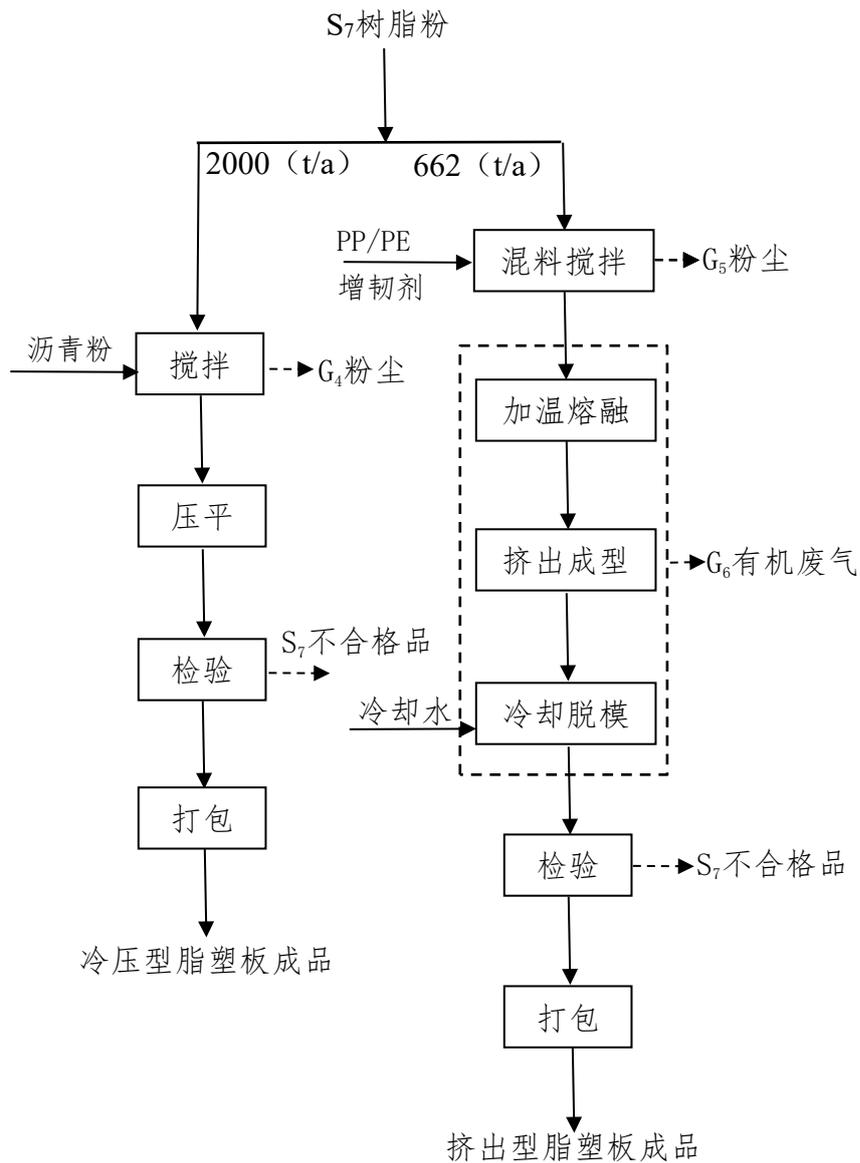


图2.2-5 变动后废树脂粉回收利用工艺流程图

工艺流程简述：

冷压型脂塑板制造：将废树脂粉和沥青粉分别人工投入搅拌机进料仓，搅拌机配套有真空吸粉器，可按照比例定量吸入粉料进行搅拌混匀。混匀后的粉料通过管路输送至压机内进行压平，压合成板后推出，检验后运至打包机处进行成品打包。此过程投料环节会产生少量粉尘（G₄）。

挤出型脂塑板制造：将废树脂粉、PP或PE粉分别人工投入搅拌机进料仓，按照比例定量吸入粉料，搅拌混匀后加入增韧剂继续进行搅拌。搅拌后的物料送入螺杆挤塑机，螺杆挤塑机采用电加热，温度约为180℃，物料被加热至熔融状态进入保温保压的舱体内，按需进行间歇式的

计量挤出。用压力挤出的方式将物料铺入模具，闭模后通过液压传动力将脂塑型胚压制，形成产品所需形状及尺寸。通过循环式水冷机的冷却水隔套冷却模具，降温定型后顶出产品，检验后打包入库。此过程中投料会产生少量粉尘（G₅），挤塑过程产生有机废气（G₆）。

2.2.7 污染物产生及排放变动情况分析

1、废气污染物产排变动情况

①**脱离废气**：本项目滚筒脱离工作温度逐步提升稳定在240-250°C，锡和微量铅金属受热熔化，由于锡、铅沸点较高，不会有金属蒸汽产生和挥发（锡的熔点为231.89°C，锡的沸点为2260°C；铅熔点为327°C，沸点1740°C），但仍有一部分锡、铅伴随烟尘进入废气收集系统。此外，线路板生产过程中焊锡工艺会残留少量有机助焊剂、松香（主要成分为混合醇溶剂）等，加热脱锡过程会产生有机废气。

采用类比法进行脱离单元源强核算，其中烟尘污染物源强类比同类项目进行核算，挥发性有机物类比星辉环保实验法获取源强产生浓度。

环评设计：元器件拆解线各设备密闭化设计并配套管道直接连接，对生产过程产生的废气进行负压收集，收集的烟尘和有机废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过15米高排气筒FQ-01排放。处理效率按90%计，则脱离废气有组织排放量为非甲烷总烃0.5742 t/a，颗粒物0.0951 t/a，锡及其化合物0.00003 t/a；无组织产生量及排放量为非甲烷总烃0.1172 t/a，颗粒物0.0194 t/a，锡及其化合物0.000006 t/a。

实际建设：元器件拆解线各设备密闭化设计并配套管道直接连接，对生产过程产生的废气进行负压收集，收集的烟尘和有机废气经“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过15米高排气筒FQ-01排放。该装置较环评多了一道水喷淋处理，可有效减少有机废气产生的异味，提升后的装置整体处理效率仍按90%计，则脱离废气有组织排放量为非甲烷总烃0.3828 t/a，颗粒物0.0634 t/a，锡及其化合物0.00002 t/a；无组织产生量及排放量为非甲烷总烃0.0781 t/a，颗粒物0.0129 t/a，锡及其化合物0.000004 t/a。

②**破碎、分选粉尘**：本项目破碎、分选过程有粉尘（G₂）产生，以颗粒物计，其中包含铜及其化合物和树脂粉。设备供应商通过对采用其“BD-PCB1500破碎分选机”的客户所配套的袋式除尘器中收尘量统计并结合袋式除尘器对该类粉尘的去除效率（通常情况下可达99%以上），分

析得出废气处理装置进口颗粒物产生速率为5.4~7.0 kg/t-原料。

环评设计：本项目进入破碎分选机的物料约9882.1709 t/a，本次评价按最不利情况，即废气处理装置进口颗粒物产生速率为7.0 kg/t-原料的情况下进行核算，则破碎、分选过程产生颗粒物约为69.1752 t/a。

本项目采用的破碎分选机铜粉回收率可达99%，项目废线路板含铜量以入厂检测样品平均值进行计算，即含铜量为43%。根据物料平衡分析，废树脂粉末回收部分中铜含量为0.707%，则破碎、分选粉尘约含铜及其化合物为0.4891 t/a。

本项目破碎分选生产线各单元全密闭化设计并配套管道直接连接，对生产过程产生的粉尘进行负压收集，收集的粉尘经脉冲袋式除尘器过滤后通过15米高排气筒FQ-02排放。脉冲袋式除尘器处理效率按99%计，则破碎分选粉尘有组织排放量为颗粒物0.6918 t/a，其中含铜及其化合物0.0049 t/a。

实际建设：进入破碎分选机的物料约4721.4471 t/a，本次评价按最不利情况，即废气处理装置进口颗粒物产生速率为7.0 kg/t-原料的情况下进行核算，则破碎、分选过程产生颗粒物约为33.0501 t/a。

破碎分选机铜粉回收率可达99%，项目废线路板含铜量以入厂检测样品平均值进行计算，即含铜量为43%。根据物料平衡分析，废树脂粉末回收部分中铜含量为0.75%，则破碎、分选粉尘约含铜及其化合物为0.2479 t/a。

破碎分选生产线各单元全密闭化设计并配套管道直接连接，对生产过程产生的粉尘进行负压收集，收集的粉尘经脉冲袋式除尘器过滤后通过15米高排气筒FQ-02排放。脉冲袋式除尘器处理效率按99%计，则破碎分选粉尘有组织排放量为颗粒物0.3305 t/a，其中含铜及其化合物0.0025 t/a。

③装袋粉尘：本项目收料装袋过程有粉尘（G3）产生，以颗粒物计，其中包含微量铜及其化合物和树脂粉。装袋粉尘成分以树脂粉为主，参考苏州鑫达资源再生利用公司年回收废线路板边角料1万吨项目验收监测报告装袋过程相关产污系数，装袋粉尘产污系数约0.19 kg/t-原料。

环评设计：根据物料平衡分析，本项目树脂粉产生量约为5589 t/a，则装袋粉尘产生量为1.0619 t/a，其中含铜及其化合物0.0075 t/a。

本项目采用集气罩+四面围挡对装袋粉尘进行收集，收集的粉尘经脉冲袋式除尘器过滤后通

过15米高排气筒FQ-02排放。废气捕集率按95%计，脉冲袋式除尘器处理效率按99%计，则装袋粉尘有组织产生量为颗粒物1.0088 t/a，其中含铜及其化合物0.0071 t/a（树脂粉中铜含量约0.707%）；有组织排放量为颗粒物0.0101 t/a，其中含铜及其化合物0.0001 t/a；无组织颗粒物产生量及排放量为0.0531 t/a，其中含铜及其化合物0.0004 t/a。

实际建设：根据新物料平衡分析，树脂粉产生量约为2662.4 t/a，则装袋粉尘产生量为0.5059 t/a，其中含铜及其化合物0.0038 t/a。采用集气罩+四面围挡对装袋粉尘进行收集，收集的粉尘经脉冲袋式除尘器过滤后通过15米高排气筒FQ-02排放。废气捕集率按95%计，脉冲袋式除尘器处理效率按99%计，则装袋粉尘有组织产生量为颗粒物0.4806 t/a，其中含铜及其化合物0.0036 t/a（树脂粉中铜含量约0.75%）；有组织排放量为颗粒物0.0048 t/a，其中含铜及其化合物0.00004 t/a；无组织颗粒物产生量及排放量为0.0253 t/a，其中含铜及其化合物0.0002 t/a。

④脂塑板投料粉尘

环评设计：本项目冷压型脂塑板原辅料（树脂粉和沥青粉，总投加量约为4000t）在混匀后经管路送入压机，投料过程产生的粉尘经搅拌机进料仓进料口顶部设置的负压抽风管道收集，由袋式除尘器处理后经15m高排气筒FQ-03排放。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社），投料过程产污系数为0.015kg/t，则压合板投料粉尘（G4）量为0.06t/a。

挤出型脂塑板原辅料（树脂粉和PP/PE粉，总投加量约为950t）在混匀后加入增韧剂搅拌送入螺杆挤塑机，投料过程产生的粉尘经搅拌机进料仓顶部设置的负压抽风管道收集，由袋式除尘器处理后经15m高排气筒FQ-03排放。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社），投料过程产污系数为0.015kg/t，则脂塑板投料粉尘量（G5）为0.0143t/a。

冷压型脂塑板粉料搅拌和挤出型脂塑板粉料搅拌共用一台搅拌机，抽风管道废气捕集率按95%计，布袋除尘器处理效率按99%计，则投料粉尘有组织产生量为颗粒物0.0706 t/a，有组织排放量为颗粒物0.0007 t/a，无组织颗粒物产生量及排放量为0.0037 t/a。

实际建设：冷压型脂塑板原辅料用量不变（树脂粉和沥青粉，总投加量约为4000t），则压合板投料粉尘（G4）量为0.06t/a。挤出型脂塑板原辅料减少（树脂粉和PP/PE粉，总投加量约为932t），则挤出型脂塑板投料粉尘量（G5）为0.014t/a。

冷压型脂塑板粉料搅拌和挤出型脂塑板粉料搅拌共用一台搅拌机，投料过程产生的粉尘经搅拌机进料仓口处设置的集气罩收集，由袋式除尘器处理后经15m高排气筒FQ-03排放。废气捕

集率按95%计，布袋除尘器处理效率按99%计，则投料粉尘有组织产生量为颗粒物0.0703 t/a，有组织排放量为颗粒物0.0007 t/a，无组织颗粒物产生量及排放量为0.0037 t/a。

⑤**脂塑板挤塑有机废气**：本项目熔融、挤出、成型和脱模过程中有有机废气（G6）产生，以非甲烷总烃计。

环评设计：树脂粉和PP、PE粉总用量约950t/a，参考《浙江省重点行业VOCs污染排放源计算方法》（1.1版，新增塑料行业、印染行业算法，修正废水站VOCs排放）中“塑料皮、板、管材制造工序”排放系数表，其挤塑工段的挥发性有机物产污系数为0.539kg/t原料，则非甲烷总烃产生量为0.5121t/a。

增韧剂在过程也会产生有机废气，根据增韧剂的检测报告，VOC含量为4g/kg，本项目使用增韧剂50t/a，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为0.2t/a。增韧剂中含有45%的聚酰胺固化剂，在加热挤出过程中还会游离出少量其他的单体废气氨。根据《气相色谱法测定聚酰胺树脂中己内酰胺残留量》中研究，聚酰胺树脂中己内酰胺单体残余量小于20μg/g，氨气产生量按照20μg/g考虑，约0.002%，计算可知氨气的产生量为0.45kg/a，经“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，其排放量甚少，对周围环境影响较小，本次报告不对其进行量化、预测评价，仅对其污染防治措施提出要求。

本项目设置两条挤塑生产线，熔融、挤出、成型和脱模全过程产生的有机废气经上部的集气罩收集，由一套“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，通过15m高排气筒FQ-03排放。集气罩废气捕集率按90%计，“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理效率按90%计，则挤塑废气有组织产生量为非甲烷总烃0.6409 t/a，有组织排放量为非甲烷总烃0.0641 t/a，无组织非甲烷总烃产生量及排放量为0.0712 t/a。

实际建设：树脂粉和PP、PE粉总用量约932t/a，增塑剂使用量维持50t/a，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为0.7023t/a。

本项目设置两条挤塑生产线，熔融、挤出、成型和脱模全过程产生的有机废气经上部的集气罩收集，由一套“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后，通过15m高排气筒FQ-03排放。集气罩废气捕集率按90%计，“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理效率按90%计，则挤塑废气有组织产生量为非甲烷总烃0.6321 t/a，有组织排放量为非甲烷总烃0.0632 t/a，无组织非甲烷总烃产生量及排放量为0.0702 t/a。

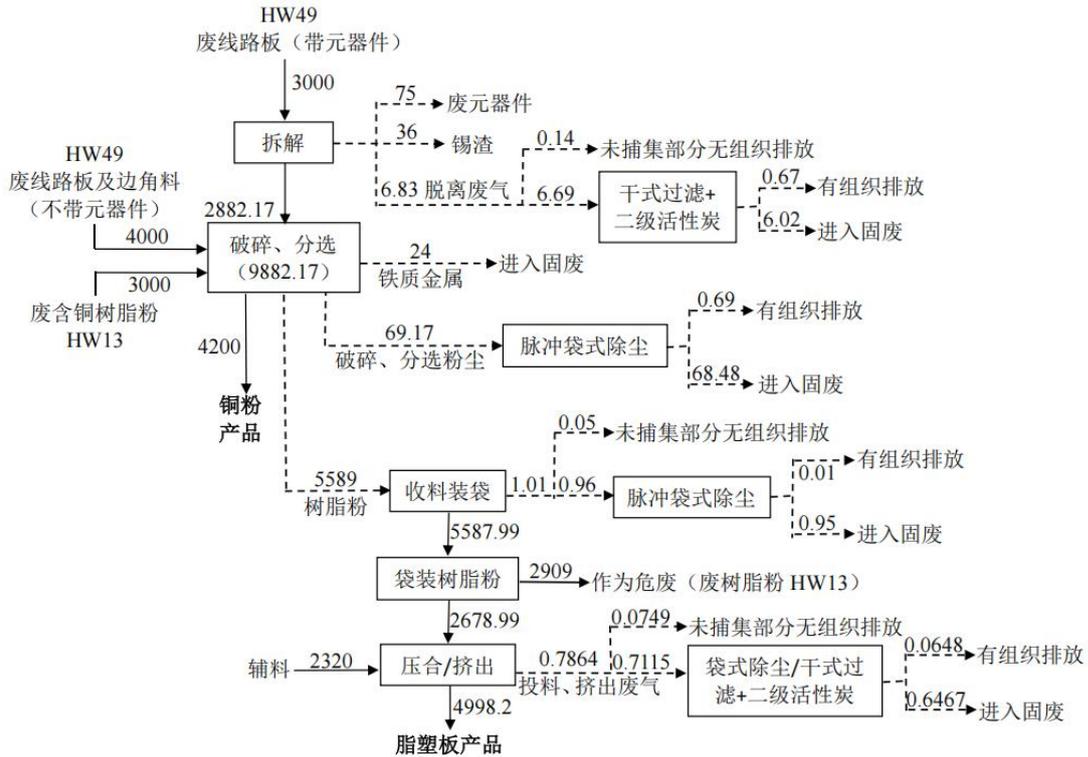


图2.2-6 变动前全厂物料回收平衡图

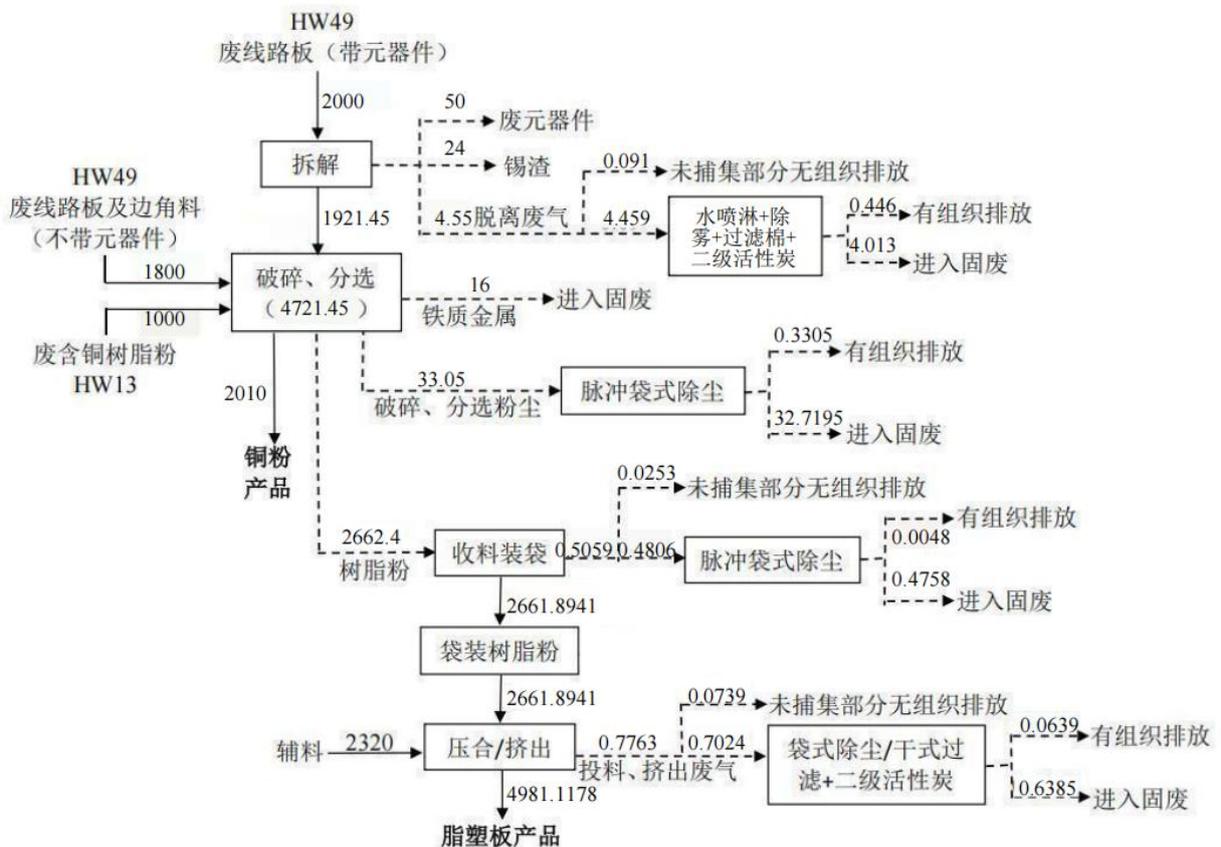


图2.2-7 变动后全厂物料回收平衡图

表2-8 变动前各工段有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒编号	产污环节	污染物种类	有组织产生状况			污染治理设施			排放状况				排放形式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	设施工艺	处理能力 m ³ /h	去除效率	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率kg/h	排放量t/a	
FQ-01 排气筒	滚筒脱离、滚筒筛分	颗粒物	66.0069	0.3960	0.9505	干式过滤 +二级活性炭吸附	6000	90%	颗粒物	6.6042	0.0396	0.0951	有组织 2400h /a
		锡及其化合物	0.0208	0.00013	0.0003				锡及其化合物	0.0021	0.000013	0.00003	
		非甲烷总烃	398.75	2.3925	5.742				非甲烷总烃	39.875	0.2393	0.5742	
FQ-02 排气筒	破碎、分选	颗粒物	1441.15	28.823	69.1752	脉冲袋式 除尘	20000	99%	颗粒物	14.4125	0.2883	0.6918	有组织 2400h /a
		铜及其化合物	10.1896	0.2038	0.4891				铜及其化合物	0.1021	0.0020	0.0049	
	装袋	颗粒物	105.0833	0.4203	1.0088	脉冲袋式 除尘	4000	99%	颗粒物	1.0521	0.0042	0.0101	
		铜及其化合物	0.7396	0.003	0.0071				铜及其化合物	0.0073	0.00003	0.0001	
FQ-03 排气筒	投料	颗粒物	14.7083	0.0294	0.0706	袋式除尘	2000	99%	颗粒物	0.1458	0.0003	0.0007	有组织 2400h /a
	挤塑	非甲烷总烃	53.4083	0.267	0.6409	干式过滤 +二级活性炭吸附	5000	90%	非甲烷总烃	5.3417	0.0267	0.0641	

表2-9 变动后各工段有组织废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	产污 环节	污染物种类	有组织产生状况			污染治理设施			排放状况				排放 形式
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	设施工艺	处理 能力 m ³ /h	去除 效率	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率kg/h	排放量t/a	
FQ-01 排气筒	滚筒脱 离、滚 筒筛分	颗粒物	44.0069	0.2640	0.6337	水喷淋+ 除雾+过 滤棉+二 级活性炭 吸附	6000	90%	颗粒物	4.4028	0.0264	0.0634	有组 织 2400h /a
		锡及其化合 物	0.0139	0.00008	0.0002				锡及其化合 物	0.0014	0.000008	0.00002	
		非甲烷总烃	265.8333	1.5950	3.828				非甲烷总烃	26.5833	0.1595	0.3828	
FQ-02 排气筒	破 碎、 分选	颗粒物	688.5438	13.7709	33.0501	脉冲袋式 除尘	20000	99%	颗粒物	6.8854	0.1377	0.3305	有组 织 2400h /a
		铜及其化合 物	5.1646	0.1033	0.2479				铜及其化合 物	0.0521	0.0010	0.0025	
	装袋	颗粒物	50.0625	0.2003	0.4806	脉冲袋式 除尘	4000	99%	颗粒物	0.5	0.0020	0.0048	
		铜及其化合 物	0.375	0.0015	0.0036				铜及其化合 物	0.0042	0.00002	0.00004	
FQ-03 排气筒	投料	颗粒物	14.6458	0.0293	0.0703	袋式除尘	2000	99%	颗粒物	0.1458	0.0003	0.0007	有组 织 2400h /a
	挤塑	非甲烷总烃	52.675	0.2634	0.6321	过滤棉+ 二级活性 炭吸附	5000	90%	非甲烷总烃	5.2667	0.0263	0.0632	

全厂有组织废气产生和排放变动情况汇总见下表。

表 2-10 变动前后有组织废气产生和排放情况一览表

产污环节	污染物种类	产污系数	有组织废气产生量 (t/a)			有组织废气排放量 (t/a)		
			环评量	实际建设	变化量	环评量	实际建设	变化量
脱离废气G1 (滚筒脱离、滚筒筛分)	颗粒物	0.3233kg/t-原料	0.9505	0.6337	-0.3168	0.0951	0.0634	-0.0317
	锡及其化合物	0.0000916kg/t-原料	0.0003	0.0002	-0.0001	0.00003	0.00002	-0.00001
	非甲烷总烃	1.914kg/t-原料	5.742	3.828	-1.914	0.5742	0.3828	-0.1914
破碎、分选 粉尘G2	颗粒物	7.0kg/t-原料	69.1752	33.0501	-36.1251	0.6918	0.3305	-0.3613
	铜及其化合物	0.0525kg/t-原料	0.4891	0.2479	-0.2412	0.0049	0.0025	-0.0024
装袋粉尘G3	颗粒物	0.19kg/t-原料	1.0088	0.4806	-0.5282	0.0101	0.0048	-0.0053
	铜及其化合物	0.001425kg/t-原料	0.0071	0.0036	-0.0035	0.0001	0.00004	-0.00006
脂塑板投料 粉尘 (G4+G5)	颗粒物	0.015kg/t-原料	0.0706	0.0703	-0.0003	0.000706	0.000703	-0.000003
挤塑废气 (G6)	非甲烷总烃	0.539kg/t-原料(树脂粉)、4kg/t-原料(增韧剂)	0.6409	0.6321	-0.0212	0.0641	0.0632	-0.0009

表2-11 变动前后全厂无组织废气产生和排放情况一览表

产污环节	污染物种类	无组织废气产生量 (t/a)			无组织废气排放量 (t/a)		
		环评量	实际建设	变化量	环评量	实际建设	变化量
脱离废气 G1 (滚筒 脱离、滚 筒筛分)	颗粒物	0.0194	0.0129	-0.0065	0.0194	0.0129	-0.0065
	锡及其化合物	0.000006	0.000004	-0.00002	0.000006	0.000004	-0.00002
	非甲烷总烃	0.1172	0.0781	-0.0391	0.1172	0.0781	-0.0391
装袋粉尘 G3	颗粒物	0.0531	0.0253	-0.0278	0.0531	0.0253	-0.0278
	铜及其化合物	0.0004	0.0002	-0.0002	0.0004	0.0002	-0.0002
脂塑板投 料粉尘 (G4+G5)	颗粒物	0.0037	0.0037	0	0.0037	0.0037	0
挤塑废气 (G6)	非甲烷总烃	0.0712	0.0702	-0.001	0.0712	0.0702	-0.001

2、废水污染物产排变动情况

环评（变动前）：

①切削液配制：本项目生产过程中使用切削液原液0.1t/a，使用前与水1:10进行配比，则切削液配制用水量为1t/a。切削液循环使用，定期添加并更换，产生废切削液约0.6t/a，废切削液收集后暂存危废仓库，定期委托有资质单位清运处置。

②冷却循环水：本项目设置1个16t/h流量的冷却塔和1个8t/h流量的冷却塔，分别用于粉碎设备和挤塑机的冷却降温。冷却循环水（循环）用量分别为128t/d和64t/d，根据建设方提供的资料，循环水损耗量约为2%，需补充消耗水量为1152m³/a。

③实验室用水：本项目进厂检测实验中，需配置用水和试剂瓶清洗用水，用量为0.15t/a，实验废液收集后暂存危废仓库，定期委托有资质单位清运处置。

④员工生活用水：本项目定员50人，厂内不设食堂，浴室。生活用水按80L/人/天计，年工作天数300天，则生活用水量为1200m³/a，产污系数以0.8计，本项目员工产生的生活污水量为960m³/a，生活污水经管网收集后排入市政污水管网，最终接管至江边污水处理厂集中处理，尾水排入长江。

实际（变动后）：

①切削液配制取消：根据企业实际，已重新核实线切割机无需使用切削液进行操作，本项目不再使用切削液，也无废切削液产生。

②冷却循环水：本项目设置1个16t/h流量的冷却塔和1个8t/h流量的冷却塔，分别用于粉碎设备和挤塑机的冷却降温。冷却循环水（循环）用量分别为128t/d和64t/d，根据建设方提供的资料，循环水损耗量约为2%，需补充消耗水量为1152m³/a。

③实验室用水：本项目进厂检测实验中，需配置用水和试剂瓶清洗用水，用量为0.15t/a，实验废液收集后暂存危废仓库，定期委托有资质单位清运处置。

④员工生活用水：本项目定员50人，厂内不设食堂，浴室。生活用水按80L/人/天计，年工作天数300天，则生活用水量为1200m³/a，产污系数以0.8计，本项目员工产生的生活污水量为960m³/a，生活污水经管网收集后排入市政污水管网，最终接管至江边污水处理厂集中处理，尾水排入长江。

⑤喷淋用水：本项目滚筒筛分废气收集后进入“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置，卧式喷淋塔循环水量8m³/h，年运行时间2400h，循环水量合计为19200m³/a，喷淋过程损耗量以循环量的0.1%计，则损耗水量为19.2m³/a。为保证喷淋塔的废气处理效果，喷淋液需定期更换，喷淋塔水箱有效容积约2m³，每季度更换一次，喷淋废液作为危险废物委托有资质单位处置，则喷淋用水总量为27.2m³/a。

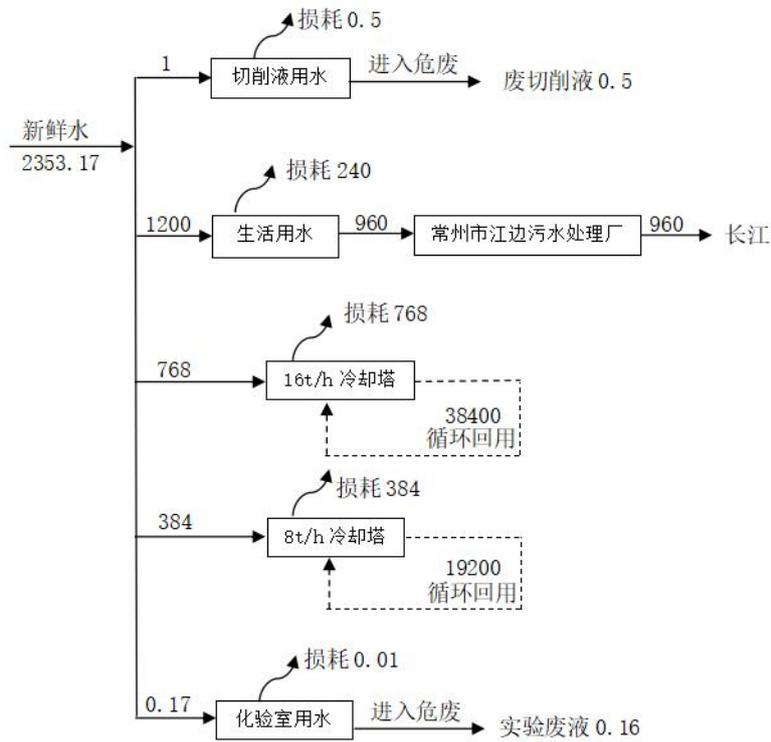


图2.2-8 变动前全厂水平衡图

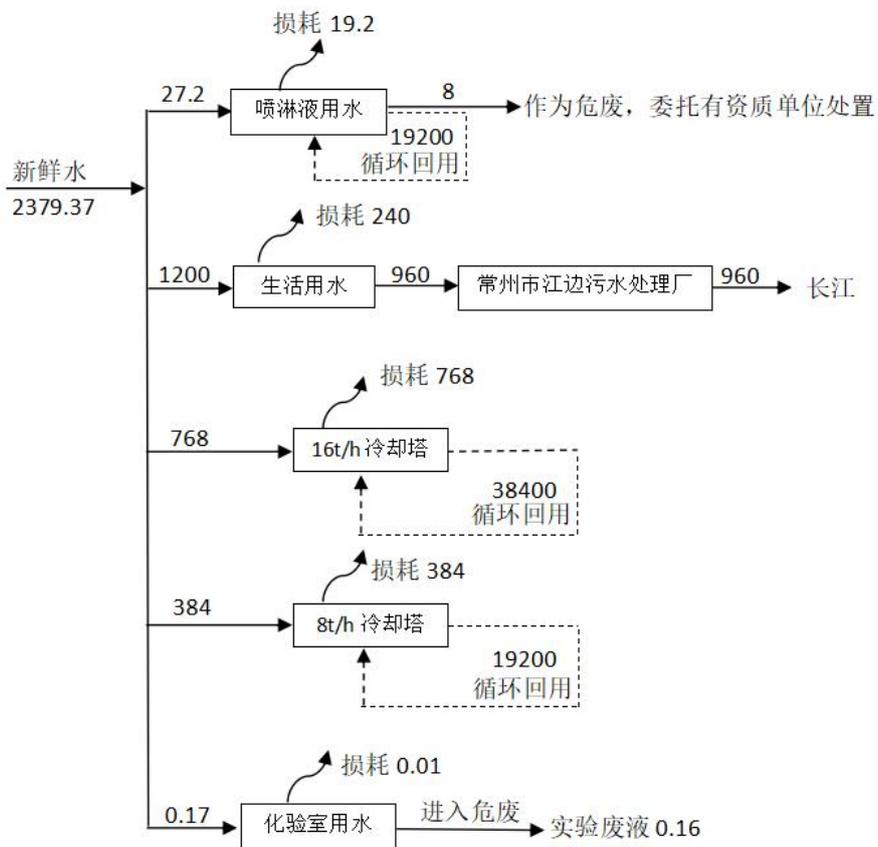


图2.2-9 变动后全厂水平衡图

3、固体废物产生及排放变动情况

环评（变动前）：

1、废元器件（S1、S4、S5、S6）：

根据物料平衡，去除元器件约75t/a。

2、废切削液（S2）

本项目生产过程中使用切削液原液0.1t/a，使用前与水1:10进行配比，切削液循环使用，定期添加并更换，产生废切削液约0.6t/a，废切削液收集后暂存次生危废仓库，定期委托有资质单位清运处置。

3、锡渣（S3）

根据物料平衡，滚筒脱离、筛分后清理出的锡渣约36t/a。

4、铁质金属（S7）

根据物料平衡，磁选出的铁质金属约24t/a。

5、实验废物（S8）

实验室产生烧杯清洗废液、废酸和各试剂废包装瓶等少量实验室废物约0.2t/a。收集后暂存次生危废仓库，定期委托有资质单位清运处置。

6、废过滤棉（S9）

本项目有两套“干式过滤+二级活性炭吸附”装置，过滤棉每个月更换一次，根据设计单位提供资料，过滤棉单次单套装填量约为15kg，故本项目废过滤棉约0.36t/a。

7、废活性炭（S10）

本项目有两套“干式过滤+二级活性炭吸附”装置，整体处理效率为90%，活性炭吸附装置内的活性炭需要定期更换。根据企业废气方案，FQ-01活性炭箱单次装填量为850 kg，FQ-03活性炭箱单次装填量为290 kg，装置风机风量分别为6000m³/h和5000m³/h。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭更换周期参照以下公式计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（取值20%）；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表2-12 本项目变动前活性炭更换周期情况一览表

参数	排气筒	FQ-01	FQ-03
m (kg)		850	290
s (%)		20	20
c (mg/m ³)		351.7014	48.0666
Q (m ³ /h)		6000	5000
t (h/d)		8	8
T (天)		10	30

经计算，企业2套活性炭箱更换周期分别为10天（一年更换36次）和30天（一年更换12次），FQ-01活性炭箱更换量约0.85t/次，FQ-03活性炭箱更换量约0.29t/次，则全年产生废活性炭约34.08t/a。废活性炭收集后暂存次生危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

8、除尘器收尘（S11）

根据前文污染源强可知，破碎、分选的脉冲袋式除尘器收尘量为68.4834t/a，装袋收尘量为0.9987t/a，另外投料袋式除尘器收尘为0.0699t/a，因此本项目布袋除尘器收尘量为69.55t/a，主要为树脂粉和微量的铜粉等。

9、废布袋（S12）

脉冲布袋除尘器滤袋每年更换一次，根据设计单位提供资料，布袋除尘器布袋过滤面积约为250m²，单位面积重量为840g/m²，则每年更换布袋量为0.21t/a；另外投料粉尘布袋除尘器每年更换布袋量为0.04t/a；综上，本项目废布袋约0.25t/a。

10、废包装袋（S13）

本项目盛装废线路板和其他原辅料的包装袋产生量约0.5t/a，因盛装废线路板过程中包装袋不会沾染危险物质，故其废包装袋和其他原辅料包装袋按照一般工业固废进行管理、贮存和处置。

11、废树脂粉（S14）

根据物料平衡，静电分选后装袋的树脂粉约5589t/a，其中2000t用于压合板的生产，680t用于

脂塑板的生产，剩余的废树脂粉约2909t/a，收集后暂存次生危废-废树脂粉暂存区内，定期委托有资质单位处置。

12、废液压油（S15）

本项目挤塑线设备和压机需进行维护保养，液压油每年整体更换一次，产生废液压油约0.3t/a，收集后暂存车间危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

13、废包装桶（S16）

本项目使用的增韧剂（环氧树脂胶）包装规格为20kg/罐铁罐包装，切削液包装为20kg/桶塑胶桶包装，液压油包装为170kg/桶铁桶包装；产生铁罐约2500个/年，塑胶包装桶约5个/年，液压油包装桶2个/年。其中增韧剂包装罐按0.2kg/个计，塑胶桶按0.1kg/个计，液压油包装桶按15kg/个计，产生废包装桶共计0.54t/a，收集后暂存次生危废仓库，定期委托有资质单位处理。

14、含油抹布手套（S17）

含油抹布手套：员工在进行设备维护保养时会产生含油抹布手套，根据企业提供资料，含油抹布手套产生量约为0.01t/a，与生活垃圾一起由环卫部门清运。

15、不合格品（S18）

不合格品：冷压型脂塑板和挤出型脂塑板在打包前需经检验，满足产品质量要求后方为成品，检验过程中产生不合格品，次品率约为0.05%，则不合格品产生量约为25t/a，收集后暂存次生危废仓库，定期委托有资质单位处理。

16、生活垃圾：公司职工人数为50人，年有效工作日为300天，人均生活垃圾产生量以0.5kg/d计，则生活垃圾产生量约7.5t/a，由环卫部门统一收集。

实际（变动后）：

1、废元器件：根据物料平衡，去除元器件共约50t/a，其中包含废弃CPU、显卡、声卡、内存、电容器、含贵金属连接件的废元器件计入危险废物（约25t/a），收集后暂存次生危废仓库，定期委托有资质单位清运处置，剩余的其他废元器件（约25t/a）收集后暂存一般固废仓堆场，外售综合利用。

2、锡渣：根据物料平衡，滚筒脱离、筛分后清理出的锡渣约24t/a，收集后暂存一般固废仓堆场，外售综合利用。

3、铁质金属：根据物料平衡，磁选出的铁质金属约16t/a，收集后暂存一般固废仓堆场，外

售综合利用。

4、实验废物：实验室产生烧杯清洗废液、废酸和各试剂废包装瓶等少量实验室废物约0.2t/a。收集后暂存次生危废仓库，定期委托有资质单位清运处置。

5、废过滤棉：本项目有两套“过滤棉+二级活性炭吸附”装置，过滤棉每个月更换一次，根据设计单位提供资料，过滤棉单次单套填装量约为15kg，故本项目废过滤棉约0.36t/a，收集后暂存次生危废仓库，定期委托有资质单位清运处置。

6、废活性炭：本项目有两套“过滤棉+二级活性炭吸附”装置，整体处理效率为90%，活性炭吸附装置内的活性炭需要定期更换。根据现场实际，FQ-01活性炭箱单次装填量为600 kg，FQ-03活性炭箱单次装填量为300 kg，装置风机风量分别为6000m³/h和5000m³/h。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭更换周期参照以下公式计算：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（取值20%）；

c—活性炭削减的VOCs浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表2-13 本项目变动后活性炭更换周期情况一览表

参数	排气筒	FQ-01	FQ-03
m (kg)		600	300
s (%)		20	20
c (mg/m ³)		239.25	47.4083
Q (m ³ /h)		6000	5000
t (h/d)		8	8
T (天)		10	31

经计算，企业2套活性炭箱更换周期分别为10天（一年更换36次）和31天（一年更换12次），FQ-01活性炭箱更换量约0.6t/次，FQ-03活性炭箱更换量约0.29t/次，则全年产生废活性炭约25.2t/a。废活性炭收集后暂存次生危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

7、除尘器收尘：根据前文污染源强可知，破碎、分选的脉冲袋式除尘器收尘量为32.7196t/a，装袋收尘量为0.4758t/a，另外投料袋式除尘器收尘为0.0696t/a，因此本项目布袋除尘器收尘量为33.27t/a，主要为树脂粉和微量的铜粉等，暂存次生危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

8、废布袋：脉冲布袋除尘器滤袋每年更换一次，根据设计单位提供资料，布袋除尘器布袋过滤面积约为250m²，单位面积重量为840g/m²，则每年更换布袋量为0.21t/a；另外投料粉尘布袋除尘器每年更换布袋量为0.04t/a；综上，本项目废布袋约0.25t/a。

9、废包装袋：本项目盛装废线路板和其他原辅料的塑料包装袋产生量约0.5t/a，收集后暂存一般固废仓堆场，外售综合利用。

10、喷淋废液：本项目滚筒筛分废气收集后进入“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置，为保证喷淋塔的废气处理效果，喷淋液需定期更换，喷淋塔水箱有效容积约2m³，每季度更换一次，产生喷淋废液约8t/a，收集后暂存次生危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

11、废液压油：本项目挤塑线设备和压机需进行维护保养，液压油每年整体更换一次，产生废液压油约0.3t/a，收集后暂存次生危废仓库内，定期委托有资质单位处置。

12、废包装桶：本项目使用的增韧剂（环氧树脂胶）包装规格为20kg/罐铁罐包装，液压油包装为170kg/桶铁桶包装；产生铁罐约2500个/年，液压油包装桶2个/年。其中增韧剂包装罐按0.2kg/个计，液压油包装桶按15kg/个计，产生废包装桶共计0.53t/a，收集后暂存次生危废仓库，定期委托有资质单位处理。

13、含油抹布手套：员工在进行设备维护保养时会产生含油抹布手套，根据企业提供资料，含油抹布手套产生量约为0.01t/a，与生活垃圾一起由环卫部门清运。

14、不合格品：冷压型脂塑板和挤出型脂塑板在打包前需经检验，满足产品质量要求后方为成品，检验过程中产生不合格品，次品率约为0.05%，则不合格品产生量约为25t/a，收集后暂存次生危废仓库，定期委托有资质单位处理。

15、生活垃圾：公司职工人数为50人，年有效工作日为300天，人均生活垃圾产生量以0.5kg/d计，则生活垃圾产生量约7.5t/a，由环卫部门统一收集。

表2-14 变动前后全厂固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)			处置利用去向
									环评量	实际建设	变化量	
1	锡渣	一般固废	滚筒脱离、筛分	固态	锡	/	SW17	900-002-S17	36	24	-12	外售综合利用
2	铁质金属		磁选	固态	铁	/	SW17	900-001-S17	24	16	-8	外售综合利用
3	废包装袋		原料拆包	固态	塑料	/	SW17	900-003-S17	0.5	0.5	0	外售综合利用
4	废元器件			固态	其他	/	SW17	900-008-S17	50	25	-25	外售综合利用
5	废元器件	危险固废	滚筒脱离、筛分	固态	废弃 CPU、显卡、声卡、内存、电容器、含贵金属连接件	T	HW49	900-045-49	25	25	0	委托天地人和(南通)环保科技有限公司处置
6	实验废物		入场检测、产品化验	液态	废酸、清洗废液、玻璃瓶	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.2	0.2	0	委托常州市和润环保科技有限公司处置
7	废过滤棉		废气处理	固态	颗粒物、有机物等	T/In	HW49	900-041-49	0.36	0.36	0	委托常州市和润环保科技有限公司处置
8	废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机物等	T	HW49	900-039-49	34.08	25.2	-8.88	委托常州市和润环保科技有限公司处置
9	除尘器收尘		废气处理	固态	颗粒物等	T	HW49	900-451-13	69.55	33.27	-36.28	委托常州市和润环保科技有限公司处置
10	废布袋		废气处理	固态	颗粒物等	T/In	HW49	900-041-49	0.25	0.25	0	委托常州市和润环保科技有限公司处置
11	喷淋废液	废气处理	液态	有机物、水等	T	HW09	900-007-09	0	8	+8	委托常州市和润环保科技有限公司处置	

12	废液压油		设备保养	液态	基础矿物油	T, I	HW08	900-218-08	0.3	0.3	0	委托常州市和润环保科技有限公司处置
13	废包装桶		辅料使用	固态	铁、塑料等	T/In	HW49	900-041-49	0.54	0.53	-0.01	委托常州市和润环保科技有限公司处置
14	不合格品		检验	固态	环氧树脂等	T/C/I/R	HW49	900-999-49	25	25	0	委托常州市和润环保科技有限公司处置
15	含油抹布手套		员工使用	固态	棉纤维、矿物油等	T/In	HW49	900-041-49	0.01	0.01	0	环卫清运
16	废切削液		设备辅助	固态	表面活性剂、基础润滑剂等	T	HW09	900-006-09	0.6	0	-0.6	/
17	废树脂粉		破碎、分选	固态	环氧树脂粉末	T	HW13	900-451-13	2909	0	-2909	/
18	生活垃圾	/	职工办公	固态	塑料、纸等	/	/	/	7.5	7.5	0	环卫清运

由上表可知，本项目建成后，较原环评增加了喷淋废液，锡渣、铁质金属、废元器件、废活性炭、除尘器收尘、废包装桶产生量较环评量减少，不再产生废切削液和废树脂粉。公司产生的一般固废外售综合利用，危险废物均委托危废处置单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。所有固废均得到有效处置，固废实现100%处置。

参照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）内容，以上变动均不属于“固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的”情形，因此属于一般变动。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，以上变动情况均不在环评管理范围，纳入《江苏隆谊环保科技有限公司危废综合利用改扩建项目一般变动环境影响分析报告》范围。

根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），以上变动内容应及时纳入排污许可重点管理，本次编制的《江苏隆谊环保科技有限公司危废综合利用改扩建项目一般变动环境影响分析》报告作为该排污许可重新申请的依据。

3环境影响分析说明

3.1污染防治变化情况及达标排放可行性分析

1、废气污染防治措施

①环评废气收集方案设计说明：

本项目元器件拆解线各设备密闭化设计并配套管道直接连接，对生产过程产生的废气进行负压收集，滚筒脱离、滚筒筛分过程中产生的烟尘和有机废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过15米高排气筒FQ-01排放。采用硬质材料隔断形成的密闭空间，内部采用顶部吸风+底部吸风的设计，并配套高功率风机进行抽风，从而实现负压收集废气的目的，废气通过内部负压换风收集，捕集效率可达98%。

本项目破碎分选生产线各单元全密闭化设计并配套管道直接连接，对生产过程产生的粉尘进行负压收集，收集的粉尘经脉冲袋式除尘器过滤后通过15米高排气筒FQ-02排放。各单元设置吸风装置，直接从单元处进行精准收集，实现高效率捕集废气，产线末端直接进行收料装袋，因此本工段捕集效率以100%计。

本项目使用脉冲袋式除尘器对装袋粉尘进行收集，收集的粉尘经脉冲袋式除尘器过滤后通过15米高排气筒FQ-02排放。出料口采用集气罩+四面围挡的设计，并配套高功率风机进行抽风，从而实现高效收集废气的目的，捕集效率可达95%。

脂塑板粉料投料过程产生的粉尘经搅拌机进料仓顶部设置的负压抽风管道收集，由袋式除尘器处理后经15m高排气筒FQ-03排放。配套高功率风机进行抽风，捕集效率可达95%。

本项目设置两条挤塑生产线，熔融、挤出、成型和脱模全过程产生的有机废气经上部的集气罩收集，由一套“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后，通过15m高排气筒FQ-03排放。设置半密闭式集气罩，从上方收集烟尘，捕集效率可达90%。

变动前全厂废气收集处理工艺流程见下图。

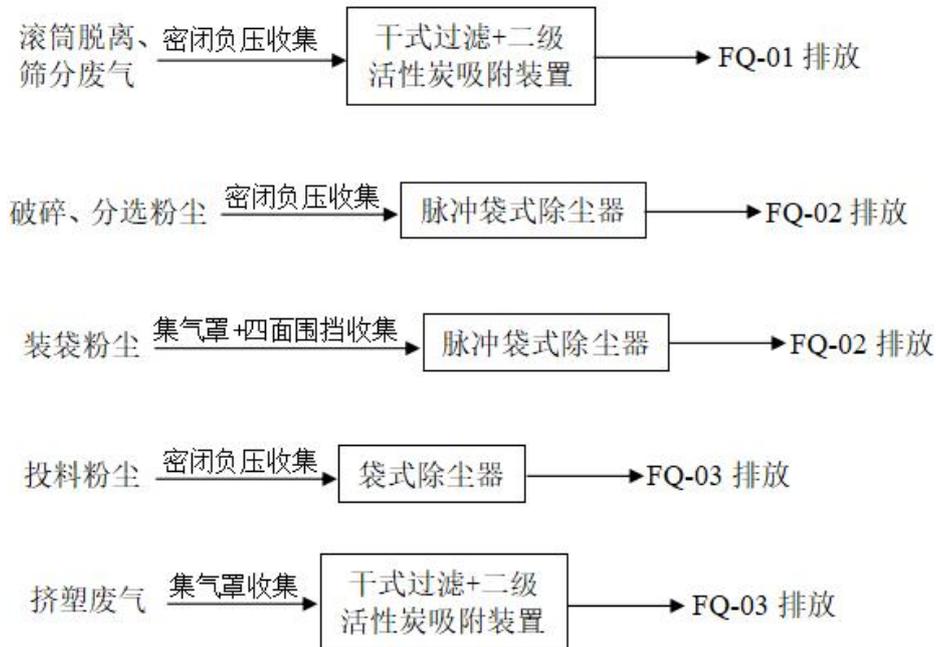


图3.1-1 变动前全厂废气收集治理流程图

②实际废气收集方式：

元器件拆解线各设备密闭化设计并配套管道直接连接，对生产过程产生的废气进行负压收集，滚筒脱离、滚筒筛分过程中产生的烟尘和有机废气经“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过15米高排气筒FQ-01排放。采用硬质材料隔断形成的密闭空间，内部采用顶部吸风的设计，并配套高功率风机进行抽风，从而实现负压收集废气的目的，废气通过内部负压换风收集，捕集效率可达98%。

破碎分选生产线各单元全密闭化设计并配套管道直接连接，对生产过程产生的粉尘进行负压收集，收集的粉尘经脉冲袋式除尘器过滤后通过15米高排气筒FQ-02排放。各单元设置吸风装置，直接从单元处进行精准收集，实现高效率捕集废气，产线末端直接进行收料装袋，因此本工段捕集效率以100%计。

本项目使用脉冲袋式除尘器对装袋粉尘进行收集，收集的粉尘经脉冲袋式除尘器过滤后通过15米高排气筒FQ-02排放。出料口采用集气罩+四面围挡的设计，并配套高功率风机进行抽风，从而实现高效收集废气的目的，捕集效率可达95%。

脂塑板粉料投料过程产生的粉尘经搅拌机进料仓顶部设置的负压抽风管道收集，由袋式除尘器处理后经15m高排气筒FQ-03排放。配套高功率风机进行抽风，捕集效

率可达95%。

本项目设置两条挤塑生产线，熔融、挤出、成型和脱模全过程产生的有机废气经上部的集气罩收集，由一套“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后，通过15m高排气筒FQ-03排放。设置半密闭式集气罩，从上方收集烟尘，捕集效率可达90%。

变动后全厂废气收集处理工艺流程见下图。

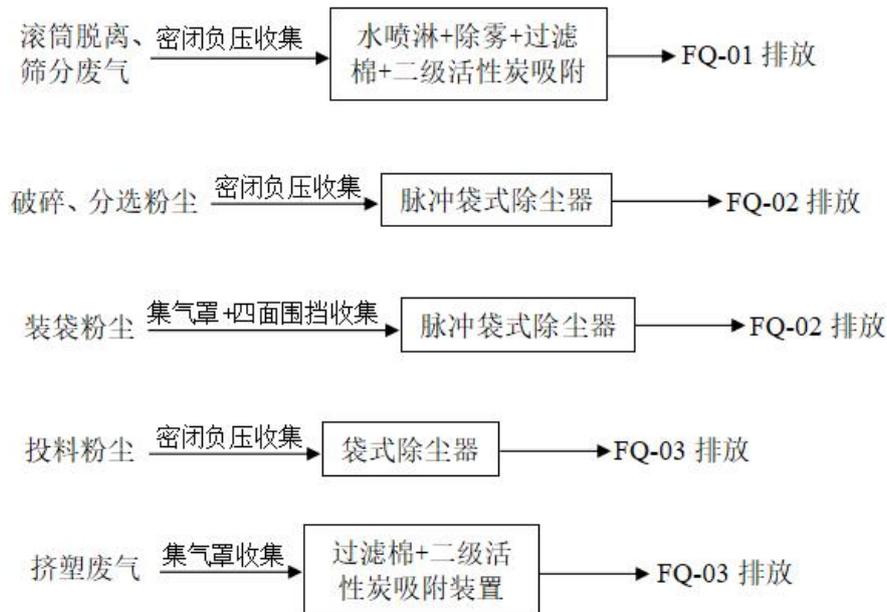


图3.2-2 变动后全厂废气收集治理流程图

表3-1 废气污染防治措施变动情况表

类别	环境影响报告书 建设内容	实际建设情况	较环评变化情况
废气 污染 防治 措施	有组织：滚筒脱离、筛分过程中产生的烟尘和有机废气由负压抽风收集后，经“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理后通过FQ-01排气筒排放。破碎分选、装袋过程中产生的粉尘负压收集后，经脉冲袋式除尘器过滤后通过FQ-02排气筒排放。脂塑板投料粉尘由负压抽风管道收集后进袋式除尘器处理，挤塑有机废气由集气罩收集后进“干式过滤+二级活性炭吸附”装置处理，一并通过FQ-03排气筒排放。	有组织：滚筒脱离、筛分过程中产生的烟尘和有机废气由负压抽风收集后，经“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过FQ-01排气筒排放。破碎分选、装袋过程中产生的粉尘负压收集后，经脉冲袋式除尘器过滤后通过FQ-02排气筒排放。脂塑板投料粉尘由负压抽风管道收集后进袋式除尘器处理，挤塑有机废气由集气罩收集后进“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理，一并通过FQ-03排气筒排放。	拆解线配套的“干式过滤+二级活性炭吸附”装置提升为“水喷淋+除雾+过滤棉+二级活性炭吸附”装置
	无组织：未捕集到的废气在车间内无组织排放。	无组织：未捕集到的废气在车间内无组织排放。	与环评一致

2、废水污染防治措施

根据前文分析，本次变动前后，生活污水污染防治措施未发生变化，故污染物排放种类及排放量较环评未发生变动。

3、噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为元器件拆接线、线切割机、撕破机、空压机组、破碎分选回收线、搅拌机、压机等设备运行过程中产生的噪声。经核实，现实际建设较验收阶段主要噪声源未发生变化。噪声污染治理措施与验收均一致，噪声设备通过采取隔声、降噪、合理布局等措施后，东、南、西、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4、固废污染防治措施

表3-2 固废污染防治措施变动情况表

类别		环境影响报告书 建设内容	实际建设情况	较环评变化情况
固废 贮存 设施	危废原料暂存区	300 m ³ , 位于车间西侧	300 m ³ , 位于车间西侧	与环评一致
	一般固废仓库	25 m ³ , 位于车间东侧	25 m ³ , 位于车间东侧	与环评一致
	次生危废仓库	36m ² , 位于车间东南角	36m ² , 位于车间东南角	与环评一致
	树脂粉暂存区	150m ² , 位于车间南侧	150m ² , 位于车间南侧	与环评一致
固废 处置 去向	本项目次生危险废物委托有资质单位处置；一般工业固废外售综合利用；含油抹布手套和生活垃圾由环卫部门清运		本项目次生危险废物委托有资质单位处置（废元器件委托天地人和（南通）环保科技有限公司处置，其余委托常州市和润环保科技有限公司处置）；一般工业固废外售综合利用；含油抹布手套和生活垃圾由环卫部门清运	固废处置方式及去向未发生变化

由上表可知，本项目固体废物利用处置方式及去向未发生变化，固废贮存设施面积不变，可满足全厂的固废贮存需求。

3.2环境要素影响分析

(1) 大气环境影响分析

根据前文可知，本项目危废许可处置量进行调整，即废气产生源强发生变化，故重新预测废气落地浓度。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，预测模式选用估算模式AERSCREEN进行，预测结果如下：

本项目估算模型参数见表3-3。

表 3-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100万
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-12.5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目正常工况下有组织和无组织废气源强参数详见下表。

表 3-4 项目有组织废气污染源强参数表

点源编号		FQ-01	FQ-02	FQ-03
点源名称		滚筒脱离、筛分	破碎分选、装袋	脂塑板投料、挤塑
排气筒底部 中心坐标/度	X	119.953271855	119.953497160	119.953760017
	Y	31.983777618	31.983662283	31.983538902
排气筒高度（m）		15	15	15
排气筒出口内径（m）		0.4	0.8	0.4
烟气流速（m/s）		13.27	13.27	15.48
烟气温度（°C）		20	20	20
年排放小时数（h）		2400	2400	2400
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放速率 （kg/h）	颗粒物	0.026417	0.139708	0.000292
	锡及其化合物	0.000008	/	/
	铜及其化合物	/	0.001058	/
	非甲烷总烃	0.1595	/	0.026333

表 3-5 面源源强参数调查清单一览表

名称	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
车间	66	12	30	8	2400	正常	颗粒物	0.017458
							铜及其化合物	0.000083
							非甲烷总烃	0.061792

估算模型计算结果见表3-6。

表 3-6 主要污染源估算模型计算结果表

类别	污染源	污染源名称	最大落地浓度Cmax (µg/m³)	最大落地浓度占标率Pmax (%)	下风向最大浓度出现距离(m)
有组织	FQ-01	颗粒物	1.687377	0.37	21
		锡及其化合物	0.000005	0.00	21
		非甲烷总烃	10.117219	0.51	21
	FQ-02	颗粒物	5.881587	1.31	54
		铜及其化合物	0.066979	0.16	54
	FQ-03	颗粒物	0.018493	0.00	54
非甲烷总烃		1.668053	0.08	54	
无组织	车间	颗粒物	21.318005	2.37	34
		铜及其化合物	0.101298	0.24	34
		非甲烷总烃	76.122415	3.81	34

由上述数据表可见，变动后Pmax最大值出现为车间无组织排放的非甲烷总烃，Pmax值为3.81%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气评价等级仍为二级，对周边产生影响较小，不会影响区域大气环境功能现状。

(2) 地表水环境影响分析

本项目生活污水接入污水管网，接管至常州江边污水处理厂集中处理；雨水经雨水管网收集后排入园区雨水管网后汇入省庄河。

本项目位于常州新北区省庄河东路62号，整个车间地面均采取混凝土硬化防渗处理，厂区四周设有围墙，厂区内设有应急事故池，雨水口设有切断阀，生产中使用的各类液态化学品原辅料均为小桶包装且无腐蚀性，一般不会发生大规模泄漏，一旦发生泄漏或者火灾事故，可以将事故废水转移至事故应急池中暂存，视情况回用至生产中或者委托相关单位处理，一般不会漫流出厂界外，故造成区域地下水、

土壤、地表水的可能性很小。

经采取以上废水处理措施，本项目废水的排放对地表水环境影响较小。

(3) 噪声环境影响分析

本项目噪声源主要为元器件拆接线、线切割机、撕破机、空压机组、破碎分选回收线、搅拌机、压机等设备运行过程中产生的噪声。经核实，现实际建设较变动前主要噪声源未发生变化。噪声污染治理措施与环评一致，噪声设备通过采取隔声、降噪、合理布局等措施后，东、南、西、北厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。对最近的声环境保护目标常恒花苑小区影响很小。

(4) 固体废物环境影响分析

一般固废锡渣、铁质金属、废包装袋、废元器件统一收集外售；次生危废废元器件委托天地人和（南通）环保科技有限公司处置，实验废物、废过滤棉、废活性炭、除尘器收尘、废布袋、喷淋废液、废液压油、废包装桶、不合格品委托常州市和润环保科技有限公司处置；员工生活垃圾与含油抹布手套一起由环卫部门统一清运。

固体废物均妥善处理处置，不会对周围环境产生影响。

3.3 危险物质和环境风险源变化情况及环境风险防范有效性

本项目涉及的风险物质主要为原辅料中增韧剂、液压油和次生危废等，较原环评减少了切削液，增加了喷淋废液。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号），环境风险源是指可能导致突发环境事件的污染源，以及生产、贮存、经营、使用、运输危险物质或产生、收集、利用、处置危险废物的场所、设备和装置。根据对环境风险识别，企业环境风险单元详见下表。

表 3-7 主要安全风险识别及防范措施表

序号	类别	风险单元	主要风险物质	主要风险环节	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产设施	生产车间	增韧剂、液压油等	生产、储运	物料泄漏，可能污染区域地表水、土壤和地下水，物料遇火可能发生火灾和爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	大气环境：周边居民点、学校、医院等； 地表水环境：厂区附近河流等； 土壤环境：企业所在地及周边土壤，农田等； 地下水环境：企业所在地及下游地下水
2	仓储设施	丙类中间仓库	增韧剂、液压油等	储运	物料泄漏，可能污染区域地表水、土壤和地下水，物料遇火可能发生火灾和爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	大气环境：周边居民点、学校、医院等； 地表水环境：厂区附近河流等； 土壤环境：企业所在地及周边土壤，农田等； 地下水环境：企业所在地及下游地下水
3	公辅及环保设施	危废仓库	废树脂粉、废元器件、废过滤棉、废活性炭、实验废物、废布袋、除尘器收尘、废包装桶、不合格品、喷淋废液	储运	物料泄漏，可能污染区域地表水、土壤和地下水，物料遇火可能发生火灾和爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	大气环境：周边居民点、学校、医院等； 地表水环境：厂区附近河流等； 土壤环境：企业所在地及周边土壤，农田等； 地下水环境：企业所在地及下游地下水
4		化验室	硝酸、盐酸、亚硫酸、硫酸、氨水、氟化氢铵、碘化钾、淀粉、硫氰酸钾、硫代硫酸钠	实验	物料泄漏，可能污染区域地表水、土壤和地下水，物料遇火可能发生火灾和爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	
5		废气治理设施	活性炭、喷淋液	储运	物料泄漏，可能污染区域大气、地表水、土壤和地下水，物料遇火可能发生火灾和爆炸	大气、地表水、土壤、地下水	

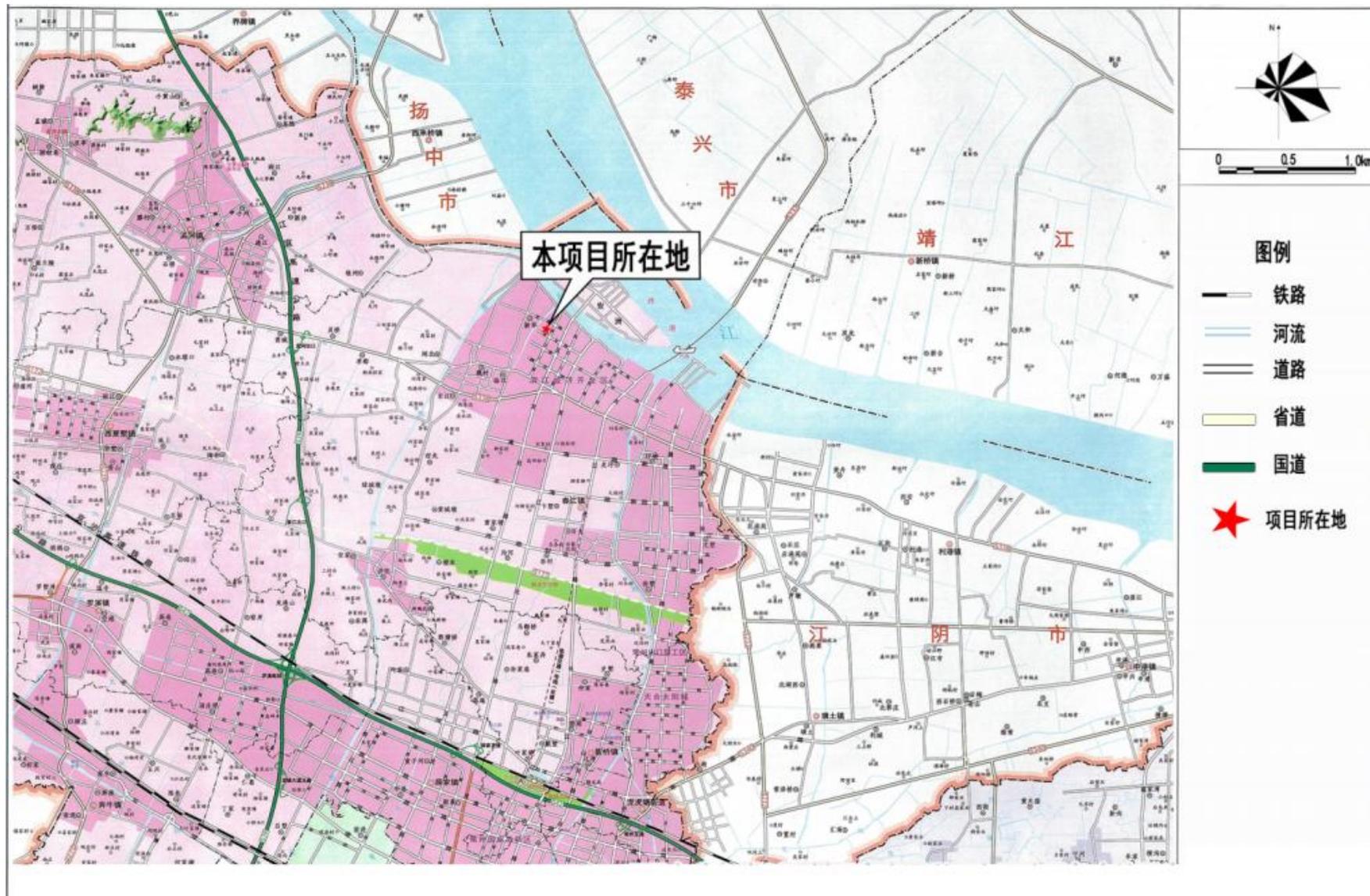
由上表可知，本项目存在一定的环境风险，但采取相应的环境风险预防措施后，本项目环境风险可接受。

4结论

综上所述，江苏隆谊环保科技有限公司自通过环评至今实际建设发生了部分变动情况，我公司参照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函[2020]688号）内容，从项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面分析了变动内容（详见表2-2），主要涉及变动为主要变动包括：①危废许可处置能力变化②原辅材料调整③废气污染防治设施调整④固体废物种类和产生量变化。变动后对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》以上变动均不属于新、改、扩建项目范畴，根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122号），上述变动内容界定为一般变动。

根据《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），以上变动内容应及时纳入排污许可管理，本次编制的《江苏隆谊环保科技有限公司危废综合利用改扩建项目一般变动环境影响分析》作为该排污许可重新申请的依据。

附图1 项目地理位置图



附件：

附件1 环评批复

附件2 污染防治措施提升登记表

附件3 营业执照

附件4 排污许可证

附件5 报告公示情况